SPRAWOZDANIE

Z DZIAŁALNOŚCI

STACJI DOŚWIADCZALNEJ ROLNICZEJ

w SOBIESZYNIE

ZA ROK 1931.

OPRACOWAŁ
WOJCIECH LESZCZYŃSKI
KIEROWNIK STACJI.

PUŁAWY
NAKŁADEM MINISTERSTWA ROLNICTWA I REFORM ROLNYCH
1932.

SPRAWOZDANIE

Z DZIAŁALNOŚCI

STACJI DOŚWIADCZALNEJ ROLNICZEJ

w SOBIESZYNIE

ZA ROK 1931.

OPRACOWAŁ

WOJCIECH LESZCZYŃSKI

KIEROWNIK STACJI.

PUŁAWY

NAKŁADEM MINISTERSTWA ROLNICTWA I REFORM ROLNYCH

1932.

DRUKARNIA PAŃSTWOWA W LUBLINIE

SPIS RZECZY

W niniejszem sprawozdaniu publikujemy: 1) działalność pracowni botaniczno-rolniczej, 2) działalność pracowni chemiczno-rolniczej, 3) wyniki spostrzeżeń meteorologicznych, 4) opis gleby pola doświadczalnego, 5) wyniki wykonanych doświadczeń polowych w okresie wegetacyjnym 1930/31 r.: a) z odmianami zbóż i ziemniaków, b) uprawowo-nawozowych i uprawowych oraz c) nawozowych.

Rezultaty pracy w zakresie hodowli zbóż i zapoczątkowaną od kilku lat pracę nad hodowlą ziemniaków opublikowaliśmy w osobnem wydawnictwie już wcześniej.

W rezultatach doświadczeń polowych przytaczamy tylko średnie arytmetyczne oraz ich błędy średnie, podając jednocześnie, z ilu powtórzeń zostały obliczone średnie arytmetyczne.

W celu jaknajszerszego popularyzowania wyników prac doświadczalnych Stacji Sobieszyńskiej, oprócz publikowania sprawozdań, podawaliśmy w „Gazecie Rolniczej” wyniki doświadczeń polowych; pozatem kierownik Stacji na Zjeździe Instruktorów północnych powiatów woj. lubelskiego, odbytym w końcu listopada 1931 r. w Szkole Rolniczej w Siedlcach, zreferował obecnym szczegółowo wyniki doświadczeń Stacji Sobieszyńskiej za ostatnie lata, udzielając jednocześnie obecnym instruktorom ogólnych wskazówek, jak wspomniane wyniki mogą być zużytkowane dla praktyki rolniczej w powiatach wzmiankowanych wyżej. W celu bliższego popularyzowania wyników prac Stacji Sobieszyńskiej przy pomocy instruktorów, oraz w celu udzielania instruktorom okolicznych powiatów ogólnej instrukcyjnej pomocy co do ich pracy doświadczalnej na terenie, projektowane są rokroczne dwudniowe zjazdy zainteresowanych instruktorów na Stacji w Sobieszynie.

Rokroczne, dość częste i liczne, wycieczki w okresie czerwca i pierwszej połowy lipca, składające się z przedstawicieli zarówno większej, jak i drobnej własności, oraz ze słuchaczów wyższych, średnich i niższych szkół rolniczych, umożliwiają też Stacji Sobieszyńskiej popularyzowanie wśród zwiedzających w ogólnych zarysach wyników swoich prac za ostatnie lata z jednoczesnem udzielaniem wskazówek, jak wspomniane wyniki mogą być zastosowane w praktyce. Z główniejszych wycieczek, które w ciągu czerwca i lipca 1931 r. zwiedziły Stację i zaznajomiły się w ogólnych zarysach z wynikami jej prac, wymieniamy następujące: 1) wycieczkę słuchaczów Akademji Rolniczej z Pragi Czeskiej, 2) słuchaczów Agronomji Społecznej S. G. G. W. w Warszawie, 3) uczniów Szkoły Rolniczej w Brzozowej (2 wycieczki), 4) uczniów Szkoły Hodowlanej w Dęblinie, 5) gospodarzy małorolnych, członków kółek rolniczych pow. garwolińskiego, 6) kilku Kół Młodzieży Wiejskiej pow. lubar-

towskiego, 7) 6 Kół Młodzieży Wiejskiej pow. łukowskiego i garwolińskiego. Pozatem zwiedziło Stację szereg pojedyńczych osób, przeważnie przedstawicieli większej własności. Ogółem zwiedzających w okresie sprawozdawczym było około 700 osób.

W ostatnich dniach sierpnia zwiedził Stację p. Minister Rolnictwa, dr. Leon Janta-Połczyński, w towarzystwie p. inż. J. Królikowskiego, Dyrektora Departamentu Rolnego Ministerstwa Rolnictwa, p. Świdzińskiego, Wojewody Lubelskiego, p. inż. Stachowicza, Naczelnika Wydziału Rolnictwa i Weterynarji Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie, oraz p. H. Bieńkiewicza, Starosty pow. garwolińskiego.

W uzupełnieniu powyższego musimy nadmienić, że kierownik Stacji przyjmował udział w odbytem w końcu czerwca posiedzeniu Komisji Doświadczalnej Rady Fachowej Wydziału Rolnego W. T. O. i K. R. w Lublinie, mającem na celu omówienie planu pracy w dziale doświadczalnictwa oraz współpracy Zakładów Doświadczalnych z Organizacjami Rolniczemi; że asystenci Stacji, S. Białokoz i J. Ponikiewski, też brali udział w zaznajamianiu zwiedzających z wynikami prac Stacji. Pozatem asystent, S. Białokoz, pracuje od kilku lat w charakterze skarbnika w Sobieszyńskiej Kasie Stefczyka, oraz w charakterze skarbnika i sekretarza w Stowarzyszeniu Spożywców w Sobieszynie; oprócz tego sporo czasu poświęca on Kołu Młodzieży Wiejskiej w Sobieszynie.

Personel Stacji w okresie od 1.I 1931 do 1.I 1932 r. z braku odpowiednich funduszów został zmniejszony o jednego stałego asystenta rolnika i składał się z kierownika Wojciecha Leszczyńskiego, asystenta rolnika Józefa Ponikiewskiego, asystenta chemika Stanisława Białokoza, i praktykanta na okres trzech miesięcy letnich H. Chmielewskiego, słuchacza S. G. G. W.

I. Działalność pracowni botaniczno-rolniczej.

Działalność pracowni botaniczno-rolniczej Stacji Doświadczalnej Rolniczej w Sobieszynie w okresie od 1.I 1931 do 1.I 1932 r. podaje tabela 1, w której wymienione są ilości i rodzaje wykonanych oznaczeń. Materjał do wspomnianych oznaczeń pochodził przeważnie z pola doświadczalnego Stacji; pozatem nadsyłały próby nasion do oceny majątki Zapisu K. hr. Kickiego, Sobieszyn i Orłów, i w małej ilości gospodarstwa obce.

II. Działalność pracowni chemiczno-rolniczej.

Pracownię chemiczno-rolniczą w okresie od 1.I 1931 do 1.I 1932 r., podobnie jak i w latach ubiegłych, prowadził chemik, p. Stanisław Białokoz, opracowując materjały, pochodzące z doświadczeń polowych Stacji, i wykonując analizy nawozów sztucznych, pasz i t. p. dla Stacji i w małej ilości dla obcych. Oprócz tego chemik Stacji w okresie wiosennych i letnich miesięcy, wobec zmniejszenia personelu Stacji o jednego asystenta rolnika z braku funduszów, pomagał zarówno w pracach doświadczalnych, jak i hodowlanych; pozatem prowadził on doświadczenia wazonowe.

Ilości i rodzaje wykonanych analiz chemiczno-rolniczych podaje tabela 2, Białko ewentualnie azot określano w ziarnie odmian żyta, pszenicy, owsa. w ziemniakach i w krzyżówkach pszenic. Otrzymane z analiz rezultaty zużytko-

Tabela 1.

Materjał roślinny	Czystość	Waga 1000 ziarn	Waga hekto litra	Siła kiełkowania	% łuski	% skrobi	Ilość kłębów w 5 kg	Szkółki waga 1000 ziarn
Jęczmień	2	42	23	21				142
Owies	4	71	57	33	33			195
Pszenica jara		14	7	7				
Pszenica ozima	13	102	33	60				576
Żyto	1	47	24	23				217
Koński ząb				1				
Marchew	3			3				
Motylkowe	4	8		17				
Ziemniaki						54	54	
Suma .	27	284	144	165	33	54	54	1130

wywaliśmy przy opracowywaniu wyników doświadczeń polowych. Oznaczenia wszystkich składników w popiołach (głównie chodziło o P_2O_5, K_2O i N) w ziarnie i słomie odmian żyta, owsa, kłębów ziemniaczanych i łęt mają na celu zbadanie, jak różne odmiany krajowe i zagraniczne zachowują się w stosunku do pobierania składników pokarmowych. Badania wspomniane są w toku; po opracowaniu wszystkich liczbowych danych będziemy mogli opublikować ich rezultaty.

Tabela 2.

Materjał analityczny	Ilość próbek	Sucha masa	N i białko	Tłuszcz	Popiół	SiO_2	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	K_2O	P_2O_5	Ilość określeń
Ziarno owsa . . .	30	29	30		13	13	13	13	13	13	13	13	163
Słoma owsa . . .	13	13	13		13	13	13	13	13	13	13	13	130
Ziarno żyta . . .	4		4										4
Słoma żyta . . .	1				1		1	1	1	1	1	1	7
Ziarno pszenicy . .	21	20	29										49
Łęty ziemniaczane .	20	20	20		20	20				20	20	20	140
Makuch	2		2	2									4
Gleba	1	3											3
Nawozy: azotowe .	7		7										7
„ fosforowe .	5											5	5
„ potasowe .	2										2		2
Razem .	106	85	105	2	47	46	27	27	27	47	49	52	514

III. Wyniki spostrzeżeń meteorologicznych.

Spostrzeżenia meteorologiczne są prowadzone na Stacji Sobieszyńskiej od 1887 r., pozwoliły więc na poznanie tutejszego klimatu.

Sobieszyn należy do miejscowości niezbyt wilgotnych: przeciętna roczna ilość opadów przekracza 500 mm. Najbogatszy w deszcze zwykle bywa lipiec, najmniej opadów w styczniu, lutym i marcu. Średnia temperatura roczna waha się około 7°. Najwyższą średnią temperaturę miesięczną mają zwykle lipiec i sierpień, najniższą — grudzień, styczeń i luty. W maju zdarzają się jeszcze przymrozki, przymrozki jesienne rozpoczynają się zwykle w październiku. Wiatry SW, NW i W sprowadzają deszcze, wiatry E są zwykle suche.

Stacja meteorologiczna Stacji Sobieszyńskiej zaopatrzona jest w następujące przyrządy: barometr naczyńkowy, deszczomierz, w budce angielskiej termometry—suchy, zwilgocony, minimalny i maximalny, termometry ziemne, które służą do mierzenia temperatury na powierzchni gleby i w głębokości 10 i 50 cm. Do mierzenia szybkości i kierunku wiatru używany jest wiatromierz Wilda. Obserwacje meteorologiczne na Stacji Sobieszyńskiej są dokonywane 3 razy dziennie: o 6 min. 31 rano, 12 min. 31 po południu i 8 min. 31 wieczorem według czasu kolejowego. Z każdodziennych obserwacyj robione są zestawienia miesięczne i odsyłane do Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Warszawie. W niniejszem sprawozdaniu, ze względu na koszty wydawnictwa, załączamy tylko średnie miesięczne temperatury, ilości opadów i ilości dni z opadami w poszczególnych miesiącach (tabela 3).

Tabela 3.

Miesiące	Przeciętna temperatura miesięczna		Ilość opadów w mm		Ilość dni z opadami	
	Średnia za 40-lecie 1888—1928	1931 r.	Średnia za 40-lecie 1888—1928	1931 r.	Średnia za 40-lecie 1888—1928	1931 r.
Styczeń	—4·5	—2·8	21·0	25·0	14·0	16
Luty	—3·3	—4·1	19·7	13·1	10·1	5
Marzec	1·3	—1·4	23·6	12·8	11·9	9
Kwiecień	7·1	5·0	41·1	26·9	12·6	14
Maj	13·6	16·8	46·9	16·0	11·7	6
Czerwiec	15·7	16·4	75·7	44·1	14·0	16
Lipiec	18·0	18·6	93·5	58·6	14·3	15
Sierpień	16·8	16·9	72·4	139·7	13·2	21
Wrzesień	12·5	10·6	38·7	100·4	10·1	17
Październik	7·7	6·4	39·3	38·3	11·5	11
Listopad	1·5	1·1	33·8	12·6	12·4	7
Grudzień	—3·0	—1·3	27·4	40·2	12·7	15
Suma	—	—	533·1	527·7	148·5	152
Średnia	6·9	6·8	—	—	—	—

IV. Gleba pola doświadczalnego.

Rezultaty badań gleboznawczych pola doświadczalnego w Sobieszynie znajdują się w sprawozdaniu Stacji z 1903/4 r., str. 100—116; streszczenie ich podałem w poprzednich sprawozdaniach Stacji. W obecnem więc sprawozdaniu tylko w najkrótszych słowach przypomnę zasadnicze cechy gleby pola doświadczalnego w Sobieszynie dla tych czytelników, którzy nie posiadają poprzednich sprawozdań. Gleba pola jest to typowa bielica, dość rozpowszechniona na Podlasiu oraz w ziemi Płockiej i Łomżyńskiej; jest to gleba piasczysta z domieszką około 3% gliny. Gleba i podglebie bielicy Sobieszyńskiej składa się w znacznej części z drobnego pyłu piaskowego, co jest przyczyną jej zlewności, łatwego zaskorupiania się i rozpylania w stanie suchym.

Warstwa rodzajna bielicy Sobieszyńskiej wynosi 20—30 cm, podglebie około 20 cm, pod niem leży 10-ciocentymetrowa warstwa piasku żelazistego z kamieniami, tak zwany „bruk”, pod którym znajduje się nieprzepuszczalna siwo-pstra glina.

W składniki pokarmowe bielica Sobieszyńska nie jest zasobna: brak w niej wapna, kwasu fosforowego mało (0,031—0,043%), potasu jeszcze mniej, % próchnicy waha się od 1,12—1,22%; podglebie jest też ubogie w składniki i bardzo wyługowane.

Najlepiej rodzą się na bielicy ziemniaki, owies, żyto, trochę gorzej pszenica i buraki, zaś jęczmień browarniany zawodzi.

Gleba pola doświadczalnego, zawdzięczając zdrenowaniu, zwapnowaniu, częstemu stosowaniu obornika, nawozów zielonych i pomocniczych obok starannej uprawy, jest obecnie w wysokiej kulturze.

Rezultaty doświadczeń Sobieszyńskich mają pewne znaczenie dla gospodarstw, posiadających takie same gleby.

V. Doświadczenia polowe.

A. Doświadczenia z odmianami zbóż.

1. **Doświadczenie z odmianami żyta i pszenicy.** Doświadczenie z odmianami żyta i pszenicy przeprowadzono na drenowanej bielicy w dobrej kulturze, w identycznych warunkach uprawy i nawożenia. Przedplonem ozimin była wyka nasienna. Uprawa i nawożenie: 16.VIII gryf, 21. i 22.VIII orka na 20 cm, 26.VIII brona. 2.IX rozsiano w stosunku na ha: 45 kg P_2O_5 w 16,85% tomasówce, 45 kg K_2O w 21,11% soli potasowej i 10 kg N w 35,28% azotanie amonu i przykryto broną. 15.IX zasiano odmiany żyta w stosunku 150 kg na ha, zaś 17.IX odmiany pszenicy w stosunku 160 kg na ha 100% wartości użytkowej. Przy obliczaniu wysiewu poszczególnych odmian wzięto pod uwagę ich ciężar 1000 ziarn. Pólka w doświadczeniu były półarowe, powtórzeń 4. 22.IX odnotowano wschody odmian żyta, zaś 25.IX odmian pszenicy.

Październik i listopad były dostatecznie wilgotne i ciepłe, żyta więc wyrosły i rozkrzewiły się dobrze, pszenice średnio. Przezimowały żyta i pszenice zadawalniająco. 16.IV rozsiano na oziminy 15 kg N w stosunku na ha w 35% azotanie amonu. Wskutek chłodów i małej ilości opadów w marcu i kwietniu, pszenice i żyta wegetowały słabo. W maju, czerwcu

i lipcu było 55% normalnej ilości opadów, oziminy więc odczuwały w wysokim stopniu zapotrzebowanie wilgoci. Słońca i ciepła w maju, czerwcu i lipcu było dość. W III dekadzie maja, w II i III czerwca i w lipcu okresami występowały nawet silne upały, wskutek czego zarówno żyta, jak i pszenice, skróciły swój okres wegetacji o 8 do 10 dni w porównaniu z latami normalnemi.

29.IV i 4.V pszenice bronowano. W końcu maja odmiany żyta i pszenicy przedstawiały się naogół średnio pod względem wzrostu i rozkrzewienia. Trochę lepiej były rozkrzewione Graniatka, Sobieszyńska 44, Ostka Grubokłosa, Extra Square-head × Wanda I_6 hod. Sobieszyńskiej i Podolanka, słabiej zaś Słoneczna, Stieglera 22 i Hanka Miczyńskiego.

Rdza na odmianach żyta wystąpiła w stopniu małym. W silnym stopniu rdza poraziła odmiany pszenic Stieglera 22 i Słoneczną; średnio wystąpiła rdza na odmianie: Extra Square-head × Wanda I_6 hod. Sobieszyńskiej; w małym stopniu zaatakowała rdza odmiany Graniatkę, Wysokolitewkę Sobieszyńską, Sobieszyńską 44, Podolankę, Udyczankę, Ostkę Grubokłosą, Puławską Ostkę i O. S. hod. Uniwersytetu Poznańskiego.

W stopniu średnim była porażona przez głownię Puławska Ostka, na innych odmianach wystąpiła głownia w stopniu małym.

Przez śnieć silnie były porażone odmiany: Ostka Puławska, O. S. Uniwersytetu Poznańskiego, Słoneczna, Podolanka i Hanka Miczyńskiego; w średnim stopniu wystąpiła śnieć na odmianach: Extra Square-head × Wanda A_{41} i I_6 hod. Sobieszyńskiej, Ostka Grubokłosa i Stieglera 22; w małym stopniu zaatakowała śnieć odmiany: Wysokolitewkę Sobieszyńską, Sobieszyńską 44 i Udyczankę.

Wyniki doświadczenia z odmianami żyta i pszenicy podajemy w tabelach 4 i 5, z których konstatujemy, że najwyższe plony z odmian żyta dały Dańkowskie oryg. i Petkus Lochowa oryg. Średnie plony okazały się u odmian: Włoszanowskie i Kaszubskie. Niższe plony niż poprzednie odmiany dały: Wierzbieńskie, Rogalińskie, Szczodrowskie, Puławskie, Sobieszyńskie i Kawęczyńskie.

Z odmian pszenic najwyższe plony ziarna dała Extra Square-head × Wanda I_6 hodowli Sobieszyńskiej, wyróżniająca się swoją plennością w ostatnich trzech latach w naszych doświadczeniach. Średnie plony dały odmiany: Wysokolitewka Sobieszyńska hod. 60 i hod. 5, znana ze swej plenności i w latach poprzednich, Podolanka, którą posiadamy pierwszy rok w doświadczeniu (dalsze więc badania bliżej określą jej wartość), Ostka Grubokłosa Załęskiego, która w poprzednich latach dawała też wysokie plony, Sobieszyńska 44, należąca do odmian czołowych w szeregu lat ubiegłych w naszych doświadczeniach, następnie Hanka Miczyńskiego i Extra Square-head × Wanda A_{41} hodowli Sobieszyńskiej. Słabiej niż poprzednie odmiany wypadły: O. S. hodowli Uniwersytetu Poznańskiego, Stieglera 22, Słoneczna Polsko-Szwedzkiej Hodowli Nasion, która jest drugi rok w naszych doświadczeniach, Graniatka Dańkowska, Udyczanka, którą mamy pierwszy rok w naszych doświadczeniach, i Ostka Puławska.

2. **Doświadczenia z odmianami a) owsa, b) jęczmienia i c) pszenicy jarej.** Doświadczenie z odmianami: owsa, jęczmienia i pszenicy jarej wykonano na bielicy, w tem samem polu, w identycznych warunkach uprawy i nawożenia. Zboża jare siano po ziemniakach, po których wykopaniu między 14. i 17.X pole zorano na zimę na 20 cm. 22. i 25.IV dano gryfy na krzyż, 27.IV rozsiano nawozy sztuczne, dając w stosunku na ha: 30 kg N w 21,42% azotniaku i 35 kg K_2O w 19,52% soli potasowej.

Tab. 4. Odmiany żyta.

Odmiany	Daty			Plon z ha w q		Waga	
	kłoszenia	kwitnienia	dojrzewania	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
Dańkowskie oryg.	18.—23.V	27.V — 1.VI	14.VII	33·8 ± 0·88	61·7 ± 4·38	73·53	27·57
Petkus Loch. oryg.	19.—24.V	28.V — 2.VI	14.VII	33·6 ± 1·14	66·9 ± 4·02	74·80	28·40
Włoszanowskie oryg.	18.—22.V	27.V — 2.VI	14.VII	32·7 ± 2·54	56·8 ± 4·62	72·80	30·90
Kaszubskie Żylicza oryg.	18.—23.V	28.V — 3.VI	14.VII	32·3 ± 0·98	62·2 ± 2·58	73·40	27·58
Wierzbieńskie oryg.	19.—25.V	28.V — 3.VI	14.VII	31·5 ± 1·78	62·0 ± 0·44	71·73	33·23
Rogalińskie ods. I.	19.—26.V	28.V — 2.VI	14.VII	30·5 ± 0·88	57·5 ± 2·10	73·13	28·90
Szczodrowskie oryg.	18.—24.V	27.V — 2.VI	14.VII	29·9 ± 1·66	63·1 ± 4·54	72·80	28·77
Puławskie oryg.	17.—20.V	26.V — 30.V	11.VII	29·8 ± 0·54	66·2 ± 3·02	71·73	28·30
Sobieszyńskie oryg.	18.—22.V	27.V — 1.VI	12.VII	28·9 ± 1·12	65·5 ± 2·52	70·85	28·00
Kawęczyńskie oryg. hod. Olędzkiego	19.—26.V	28.V — 3.VI	14.VII	28·7 ± 1·42	55·8 ± 3·32	71·73	31·13

Tab. 5. Odmiany pszenicy ozimej.

Odmiany	Daty		Plon z ha w q		Waga	
	kłoszenia	dojrzewania	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
Extra Square-head × Wanda I_6 hod. Sobieszyńskiej oryg.	8.—13.VI	23.VII	31·30 ± 0·60	58·70 ± 2·88	74·30	39·10
Wysokolitewka Sobieszyńska h. 60 oryg.	7.—12.VI	23.VII	26·80 ± 1·18	56·20 ± 3·30	76·80	47·50
Wysokolitewka Sobieszyńska h. 5 oryg.	6.—11.VI	23.VII	26·50 ± 0·48	53·50 ± 2·60	76·50	48·67
Podolanka oryg.	3.— 8.VI	16.VII	26·50 ± 1·20	71·50 ± 5·36	77·67	44·60
Ostka Grubokłosa Załęskiego oryg.	3.— 7.VI	16.VII	26·10 ± 1·26	60·40 ± 1·00	75·37	47·73
Sobieszyńska 44 oryg.	8.—13.VI	22.VII	25·30 ± 1·40	55·20 ± 3·80	74·33	39·73
Hanka Miczyńskiego ods. I	3.— 9.VI	17.VII	25·26 ± 2·16	67·40 ± 6·70	74·60	45·23
Extra Square-head × Wanda A_{41} hod. Sobieszyńskiej oryg.	8.—13.VI	24.VII	25·14 ± 2·32	50·86 ± 3·56	71·93	43·30
O. S. hod. Uniwersytetu Poznańskiego oryg.	5.—10.VI	20.VII	24·90 ± 1·26	61·60 ± 3·78	76·13	39·00
Stieglera 22 oryg.	8.—12.VI	24.VII	23·80 ± 1·26	55·70 ± 5·56	75·60	48·60
Słoneczna Polsk.-Szwed. Hodowli Nasion ods. I	8.—14.VI	24.VII	23·80 ± 1·02	49·70 ± 3·80	74·90	45·60
Graniatka Dańkowska oryg.	3.— 8.VI	17.VII	23·70 ± 1·30	67·30 ± 3·60	78·23	36·83
Udyczanka oryg.	3.— 9.VI	21.VII	22·60 ± 1·22	54·40 ± 2·94	75·57	49·77
Ostka biała Puławska oryg.	3.— 9.VI	17.VII	21·80 ± 1·80	55·20 ± 4·48	77·50	45·00

28.IV zasiano odmiany jęczmienia w stosunku 170 na ha i odmiany owsa w stosunku 160 kg na ha 100% wartości użytkowej. Normując wysiew odmian owsa i jęczmienia, uwzględniono ich wagę 1000 ziarn. 29.IV miał miejsce siew odmian pszenicy jarej w stosunku 225 kg na ha. Poletka w doświadczeniu były półarowe, powtórzeń 4. 7.V zaczęły wschodzić odmiany jęczmienia, zaś 8.V odmiany owsa i pszenicy jarej.

Bardzo mała ilość opadów w maju (16,0 mm, gdy przeciętnie bywa 46,9 mm) hamowała normalny rozwój jarzyn. W czerwcu było 44,1 mm opadów (normalnie 75,7 mm), w lipcu zaś 58,6 mm (normalnie 93,5 mm). Ciepła i słońca w okresie wegetacji jarzyn było dosyć. W III dekadzie maja, II i III czerwca oraz w lipcu były nawet okresy silnych upałów, wskutek czego jarzyny skróciły swój okres wegetacji o 8—10 dni. Wobec wyżej wymienionej małej ilości opadów w okresie wegetacji jarzyn, owsy były rozkrzewione i wyrośnięte mniej niż średnio, jęczmiona zaś i pszenice jare przedstawiały się trochę lepiej. Z odmian owsa na polu stosunkowo lepiej przedstawiał się Puławski 92, najsłabszy zaś był Teodozja; inne odmiany zajmowały miejsce pośrednie. Z odmian pszenic jarych lepiej przedstawiały się Suska oścista, Suska bezostna i Puławska Ostka. Z odmian jęczmion słabiej stosunkowo niż inne odmiany wyglądały Zwycięzca i Browarniany.

Co dotyczy szkodników, to rdza wystąpiła na owsach w bardzo małym stopniu. Głownia poraziła w stopniu średnim odmiany: Sobieszyński, Złoty Deszcz, Królewski, Biały Orzeł i Puławski 21; na innych odmianach głownia wystąpiła w stopniu małym. Wciornastek silnie zaatakował odmiany: Gwiazda, Sobieszyński wcześniejszy, Ligowo, Puławski 21, Sobieszyński późniejszy i Teodozja; na innych odmianach wciornastek wystąpił w stopniu mniejszym. Pszenice jare rdza poraziła w stopniu średnim, zaś niezmiarka zaatakowała mniej więcej 15—20% wszystkich roślin.

Wyniki doświadczenia podają tabele 6, 7 i 8.

Z odmian jęczmienia (tabela 6) najwyższe plony dały Hanna Gambrinus Ryśka, Złoty ze Svalöf ods. I i Puławski 9. Danubia Ackermana, od szeregu lat wyróżniająca się plonami w naszych doświadczeniach, w roku sprawozdawczym dała zbiory średnie, pozatem średnie plony dały: H_2 S. W. H. N. i Zwycięzca ze Svalöf. Niższe plony niż poprzednie odmiany dały Browarniany ze Svalöf i 4-rorzędowy Sobieszyński, odmiana bardzo wczesna, która dojrzała o 12 dni wcześniej niż inne odmiany dwurzędowe. Odmiana ta nadaje się specjalnie do gorzelni.

Z odmian pszenic jarych (tabela 7) wyróżniła się plonami Suska Ostka. Inne porównywane odmiany, jak Suska bezostna, Puławska Ostka, Ordynatka, Łopuska, Chłopicka i Złotnicka, dały plony średnie, bardzo zbliżone do siebie.

Z odmian owsa (tabela 8) wyróżnił się plonami Żółty Lochowa. Średnie plony dały Puławski 92 ods. II, Biały Orzeł ods. I hod. Svalöf, Puławski 82 ods. II, Sobieszyński późniejszy oryg., Sobieszyński wcześniejszy 4_{II} oryg. i A_1 Sandomiersko-Wielkopolskiej Hodowli Nasion ods. III; mniej plenne niż wymienione odmiany okazały się: Złoty Deszcz ods. I, Ligowo ods. I, Puławski 21 ods. II, Teodozja ods. I, Zwycięzca ods. I, Kościelecki ods. I, Gwiazda ods. I i Królewski ods. I. Najniższy % łuski posiadały odmiany: Żółty Lochowa, Puławski 82 i Puławski 21; średni % łuski: Biały Orzeł, Puławski 92, A_1 S. W. H. N., Teodozja z Łęk i Gwiazda ze Svalöf. Wyższy % łuski był u owsów: Sobieszyński późniejszy, Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy, Złoty Deszcz, Ligowo, Zwycięzca, Kościelecki i Królewski.

Bogatsze w białko były odmiany: Puławski 92, Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy, Ligowo, Puławski 21, Gwiazda i Królewski; uboższe w białko okazały się: Żółty Lochowa, Sobieszyński późniejszy, Biały Orzeł, Puławski 82, A_1 S. W. H. N., Złoty Deszcz, Zwycięzca, Teodozja z Łęk i Kościelecki.

Najwyższy % tłuszczu posiadały odmiany: Żółty Lochowa i Biały Orzeł; średni: Puławski 92, Puławski 82, Sobieszyński późniejszy, Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy, A_1 S. W. H. N., Złoty Deszcz, Ligowo, Puławski 21 i Teodozja

Tab. 6. Odmiany jęczmienia.

Odmiany	Daty		Plon z ha w q		Waga	
	kłoszenia	dojrzewania	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
Hanna Gambrinus Ry[illegible]sa odsiew . .	20.—26.VI	23.VII	19·9±0·98	27·1±2·08	68·10	42·37
Złoty ze Svalöf ods. I	23.—29.VI	25.VII	19·4±1·04	23·6±3·82	68·30	40·83
Puławski 9 ods. II .	20.—27.VI	23.VII	19·3±1·06	24·2±2·66	68·60	45·30
Danubia Ackermana ods.	21.—27.VI	24.VII	18·5±0·92	26·0±2·70	67·30	39·70
H_2 S. W. H. N. ods.	22.—28.VI	24.VII	18·0±1·16	26·5±0·88	66·37	40·83
Zwycięzca ze Svalöf ods. I	22.—27.VI	25.VII	17·8±0·76	24·7±1·88	67·10	41·73
Browarniany ze Svalöf ods I	23.—30.VI	26.VII	14·4±1·18	28·6±2·10	68·10	41·53
4-rorzędowy Sobieszyński oryg. . .	12.—18.VI	12.VII	13·5±0·80	23·3±1·40	63·00	32·87

Tab. 7. Odmiany pszenic jarych.

Odmiany	Daty		Plon z ha w q		Waga		% białka
	kłoszenia	dojrzewania	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g	
Suska Ostka ods. I . . .	21.—28.VI	5.VIII	17·7±0·50	34·0±2·42	77·83	42·23	16·17
Suska bezostna ods. I . . .	19.—26.VI	4.VIII	16·3±0·94	29·7±3·78	76·67	32·57	14·22
Puławska Ostka ods. I . . .	22.—30.VI	4.VIII	16·0±0·58	32·0±2·04	78·30	40·50	16·33
Ordynatka ods. I . . .	22.—30.VI	5.VIII	15·9±0·98	34·1±3·90	76·60	43·53	16·17
Łopuska ods. I.	22.—27.VI	4.VIII	15·8±0·84	29·2±2·76	77·00	36·97	15·95
Chłopicka ods. I.	21.—28.VI	5.VIII	15·8±0·60	28·2±3·26	77·97	36·57	15·24
Złotnicka ods. I.	21.—29.VI	5.VIII	15·7±1·34	31·6±3·04	77·27	37·47	16·11

Tab. 8. Odmiany owsa.

Odmiany	Plon z ha w q		Waga		% łuski	W suchej masie		Pora dojrzewania
	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g		% białka	% tłuszczu	
Żółty Lochowa odsiew	19·56±0·30	25·44±2·96	44·27	27·30	31·03	12·43	6·74	27.VII
Puławski 92 odsiew II	18·10±1·76	23·90±0·96	41·67	24·30	33·03	13·40	6·01	23.VII
Biały Orzeł ze Svalöf odsiew I	17·96±0·96	25·04±1·92	44·70	29·37	32·43	11·83	6·42	30.VII
Puławski 82 odsiew II	17·02±1·20	25·48±2·54	40·93	26·10	31·57	12·32	6·05	27.VII
Sobieszyński późniejszy oryg.	16·60±0·92	30·90±2.74	39·80	31·23	36·33	12·66	5·83	28.VII
Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy oryg.	16·48±0·16	31·02±1·78	39·80	32·03	35·13	13·14	5·19	27.VII
A_1 Sandomiersko-Wielkopolsk. Hod. Nas. ods. III	16·02±2·12	33·48±2·82	40·37	33·07	33·70	12·68	5·85	29.VII
Złoty Deszcz ze Svalöf ods. I	15·30±1·60	30·70±1·32	40·70	28·73	35·10	11·99	5·34	27.VII
Ligowo ze Svalöf ods. I	14·06±1·68	28·44±2·06	40·93	32·73	35·23	13·30	5·17	30.VII
Puławski 21 ods. II	13·90±0·86	30·60±1·42	40·23	29·60	31·07	14·33	5·52	5.VIII
Teodozja z Łęk ods. I	12·86±1·26	26·16±0·46	40·40	28·00	32·47	12·58	5·63	5.VIII
Zwycięzca ze Svalöf ods. I	12·80±1·36	33·70±1·94	41.67	31·43	35·40	12·40	4·33	30.VII
Kościelecki ods. I	12·60±0·72	30·90±2·68	39·40	32·53	35.30	12·66	4·05	30.VII
Gwiazda ze Svalöf ods. I	12·30±0·26	26·20±2·46	40·47	35·00	33·53	13·24	4·26	29.VII
Królewski ze Svalöf ods. I	11·90±0·38	30·60±1·16	39·00	33·30	35·03	13·00	4·15	31.VII

z Łęk; najniższy zaś % tłuszczu był u odmian: Zwycięzca, Kościelecki, Gwiazda i Królewski.

W tabeli 9 podajemy przeciętne plony odmian owsa za 4-rolecie 1928—1931. Z tabeli tej konstatujemy, że plonami ziarna wyróżniły się odmiany: Żółty Lochowa i Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy. Średnie plony okazały się u odmian: A_1 S. W. H. N., Sobieszyński późniejszy, Gwiazda ze Svalöf i Puławski 92. Jeszcze niższe plony były u odmian: Ligowo, Złoty Deszcz, Zwycięzca i Królewski, zaś Teodozja i Puławski 21 dały plony najniższe.

Tab. 9. Przeciętne plony odmian owsa za 4-rolecie 1928—31.

Odmiany	Plon z ha w q		Waga		% łuski
	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g	
Żółty Lochowa	27·80	39·35	46·14	26·77	29·04
Sobieszyński 4_{II} wcześniejszy	26·27	40·46	43·47	33·11	32·55
A_1 Sandomiersko - Wielkopolskiej Hodowli Nasion	25·76	40·49	44·19	33·21	32·72
Sobieszyński późniejszy	25·22	40·91	43·54	32·40	32·67
Gwiazda ze Svalöf	24·56	38·74	44·37	33·33	32·49
Puławski 92	24·06	34·57	42·17	25·12	31·85
Ligowo ze Svalöf	23·93	37·75	45·35	34·55	31·41
Złoty Deszcz ze Svalöf	23·62	41·51	46·02	29·47	33·14
Zwycięzca ze Svalöf	23·38	42·37	44·75	32·83	32·20
Królewski ze Svalöf	22·35	44·43	42·04	34·60	33·71
Teodozja z Łęk	20·42	50·02	41·77	27.93	31·56
Puławski 21	19·61	48·65	41·67	29·65	29·49

B. **Doświadczenie z odmianami ziemniaków.**

3. **Doświadczenie z odmianami ziemniaków.** Doświadczenie z odmianami ziemniaków w 1931 r., podobnie jak i w latach poprzednich, przeprowadzono na drenowanej bielicy. Przedplonem ziemniaków była ozimina, po której sprzęcie 28.VII pole podorano, 27.VIII zbronowano, od 19. do 24.IX wywożono obornik w stosunku 220 q na ha, od 29.IX do 4.X przyorywano go na 18 cm. W początkach maja: 1., 2. i 4.V wykonano orkę, 5.V rozsiano nawozy w stosunku na ha: 20 kg N w 21,42% azotniaku i 54 kg K_2O w 19,52% soli potasowej, po rozsianiu nawozów dano brony na krzyż. 7.V poznaczono pole 53 × 53 cm, zaś 9.V zasadzono odmiany ziemniaków napłask pod motykę. Poletka w doświadczeniu zastosowano półarowe, każdą odmianę powtórzono 4-krotnie. 21.V ziemniaki obredlono. Między 28.V a 2.VI zaobserwowano wschody ziemniaków. 1.VI zastosowano bronkę sześciopolową wpoprzek redlin, 6.VI dano na odmiany opielaczyki, zaś 13.VI, 22.VI i 25.VI radła, przy ostatniem radle dano sprężynowy pogłębiacz.

Okres wegetacji pod względem klimatycznym był dla ziemniaków mało sprzyjający. W maju, czerwcu i lipcu opadów było tylko 55% normalnej ilości; ziemniaki więc w końcu lipca ujawniały już duże zapotrzebowanie

wilgoci, zaś w pierwszej dekadzie sierpnia ziemia była wyschnięta tak silnie, że nać zaczęła więdnąć. Duże deszcze w drugiej dekadzie sierpnia sytuację poprawiły i ziemniaki zaczęły normalnie wegetować. W ciągu trzeciej dekady sierpnia i we wrześniu opadów było bardzo dużo, wskutek czego ziemniaki zaczęły już gnić na polu. Co dotyczy ilości słońca i ciepła w czasie wegetacji ziemniaków, to maj, czerwiec i lipiec posiadały ilość dostateczną, zaś sierpień i wrzesień były zamało słoneczne; pozatem wrzesień był mniej ciepły niż w roku normalnym. Daty dojrzenia poszczególnych odmian podajemy w tabeli 10 razem z wynikami.

22. i 23.IX wykopano odmiany wcześniejsze, zaś 7.X późniejsze. Kopanie ziemniaków utrudniały deszcze, przerywając okresami ich sprzęt.

Z chorób ziemniaka wystąpiły: zgnilizna mokra i zaraza ziemniaczana w stopniu średnim, a pozatem parchy. Zupełnie nieporażone przez parchy okazały się odmiany: Jubel, Gawronek, Centifolia, Parnassia, Kartz, Gloriosa, Industrie prof. Gisevius, Wohltman Cimbala, Wohltman Lochowa, Wohltman Parparta, Belladonna i Wohltman z Dańkowa.

W średnim stopniu porażone były przez nie: Klio, Alma, Uptodate Findleya, Uptodate I selekcji Stacji Sobieszyńskiej, Białe Olbrzymy, Deodara, Laurus, Adonis, Citrus, Industrie dr. Johansen, Krüger, Silesia Cimbala, Silesia Parparta, Świteź, Polanin, Petroniusz, Rubin i Blücher.

W silnym stopniu porażone przez parchy były: Amerykany, Białe wczesne, Uptodate III, Wezyr, Ataman i Ideal Paulsena.

Wyniki doświadczenia załączamy w tabeli 10, z której konstatujemy, że wysokie plony skrobi dały: Wohltman Parparta, Wohltman z Dańkowa i Wohltman Lochowa, które w ostatniem 4-roleciu na bielicy w Sobieszynie należały też do odmian czołowych pod względem plonu skrobi. Silesia Cimbala, należąca w latach ubiegłych zwykle do średnio plennych odmian co do plonu skrobi, w 1931 r. dała bardzo wysoki zbiór skrobi. Średnie plony skrobi dały: Parnassia, Gloriosa, Silesia Parparta i Wohltman Cimbala, które i w latach ubiegłych też należały do odmian średnio plennych pod tym względem. Pozatem średnie plony skrobi w roku sprawozdawczym okazały się u odmian: Ideal, Polanin, Kartz, Krüger, Blücher i Industrie prof. Gisevius Modrowa.

Pod względem plonu kłębów wyróżniły się odmiany: 1) Gloriosa Kameckego, która już trzeci rok zrzędu w naszych doświadczeniach należy do odmian pierwszorzędnych co do plonu kłębów, 2) Industrie prof. Gisevius Modrowa, podobnie jak i w pięciu poprzednich latach, i w r. b. też dała wysoki plon kłębów, 3) Uptodate I i Uptodate III selekcji Stacji Sobieszyńskiej, odmiany odpowiednie na ziemie średnie i lżejsze, i w 1931 r., podobnie jak w latach poprzednich, dały wysokie plony kłębów, przewyższając pod tym względem Uptodate Findleya, z których pochodzą. Oprócz tego też wysokie plony kłębów dały: Kartz, Krüger, Wohltman Parparta, Silesia Cimbala, Silesia Parparta i Blücher, które w ostatnich czterech latach należały do odmian plennych w naszych doświadczeniach na bielicy.

Wohltman Lochowa, Wohltman z Dańkowa i Parnassia, znane w naszych doświadczeniach w latach ubiegłych ze swej wysokiej plenności, zarówno co do plonu kłębów jak i skrobi, w roku sprawozdawczym dały trochę niższe plony kłębów, niż wymieniona wyżej grupa odmian.

Odmiany jadalne Alma, Jubel i Klio, dojrzewające w ostatnich dniach sierpnia ewentualnie w początkach września znane jadalne ziemniaki, w roku sprawozdawczym dały plony zadawalniające. Dwie wcześniej dojrzewające odmiany niż poprzednie, Amerykany i Białe wczesne, dały też dość wysokie plony.

Tab. 10. Odmiany ziemniaków.

Odmiany	Ilość kłębów w 5 kg	% skrobi	Plon z ha w q		Pora dojrzewania	Uwagi
			skrobi	kłębów		
Wohltman Parparta ods.	68·0	16·50	39·14	237·2 ± 6·24	28.IX	Czerwone niekształtne
Silesia Cimbala ods.	80·0	15·42	35·96	233·2 ± 3·75	25.IX	Białe kuliste
Wohltman z Dańkowa ods. III	63·8	16·25	35·33	217·4 ± 7·72	28.IX	Czerwone niekształtne
Wohltman Lochowa ods.	70·0	16·50	35·06	212·5 ± 2·89	27.IX	" "
Parnassia Kameckego ods.	59·0	16·00	34·51	215·7 ± 5·62	19.IX	Białe kuliste
Gloriosa Kameckego ods. III	58·3	13·50	34·32	254·2 ± 3·36	3.X	Białe
Ideal Paulsena ods.	68·3	16·83	33·95	201·7 ± 4·13	25.IX	Białe kuliste
Polanin Dołkowskiego i Raczyńskiego ods.	75·3	16·58	33·66	203·0 ± 4·53	25.IX	" "
Silesia Parparta ods.	83·2	14·75	33·45	226·8 ± 4·25	25.IX	" "
Kartz Kameckego ods.	62·7	13·42	33·40	248·9 ± 7·64	14.IX	Ciemno różowe kuliste
Krüger ods.	75·5	13·50	33·37	247·2 ± 4·51	20.IX	Żółtawe okrągłe
Blücher Parparta ods.	65·0	14·42	32·55	225·7 ± 3·72	20.IX	Białe owalne
Wohltman Cimbala ods.	68·0	15·25	32·42	212·6 ± 15·75	30.IX	Czerwone niekształtne
Industrie prof. Gisevius Modrowa ods.	78·7	12·92	31·15	241·1 ± 3·00	25.IX	Białe kuliste
Deodara Kameckego ods.	64·7	14·08	31·00	220·2 ± 12·38	23.IX	" "

Świteź Dołkowskiego i Raczyńskiego ods. III.	78·2	14·25	30·89	216·8 ± 3·04	26.IX	Białe kuliste
Petroniusz Dołkowskiego i Raczyńsk. ods. III.	74·0	14·92	30·47	204·2 ± 7·81	26.IX	„ „
Citrus Kameckego ods. III	58·3	14·33	29·72	207·4 ± 3·64	31.VIII	Żółte kuliste
Uptodate I selekcji Sobieszyńskiej . .	51·3	12·08	29·61	245·1 ± 14·04	5.IX	Białe owalne
Wezyr H. Dołkowskiej ods.	91·8	14·56	28·65	196·8 ± 6·11	5.IX	„ kuliste
Białe Olbrzymy Richtera ods.	50·5	13·88	28·52	205·5 ± 7·57	7.IX	„ „
Adonis Kameckego ods.	63·0	12·67	28·19	222·5 ± 6·59	31.VIII	Białe przeważnie kuliste
Gawronek Dołkowskiego ods.	81·5	14·58	27·95	191·7 ± 7·74	18.IX	Białe kuliste
Uptodate Findleya ods.	50·8	12·13	27·38	225·7 ± 6·83	5.IX	„ owalne
Alma Drewitza ods.	70·5	13.19	27·15	205·8 ± 7·46	27.VIII	„ „
Jubel Richtera ods.	52·8	13·38	27·09	202·5 ± 7·17	2.IX	„ „
Uptodate III selekcji Sobieszyńskiej . .	68·3	11·00	26·86	244·2 ± 9·02	5.IX	„ „
Rubin Dołkowskiego i Raczyńskiego ods. III	77·0	15·50	26·74	172·5 ± 4·89	29.IX	Czerw. nieco spłaszczone
Centifolia Kameckego ods.	58·7	13·25	26·67	201·3 ± 13·8	9.IX	Różowe okrągłe
Ataman H. Dołkowskiej ods.	120·0	15·17	26·30	173·4 ± 8·64	5.IX	Białe kuliste
Laurus Kameckego ods.	74·3	13·17	24·58	186·6 ± 10·6	14.IX	„ owalne
Belladonna Kameckego ods.	63·3	11·00	24.13	219·4 ± 11·1	5.IX	„ kuliste
Industrie dr. Johansen Modrowa ods. . .	90·0	12·17	24·08	197·9 ± 4·43	29.VIII	„ „
Klio Drewitza ods.	85·3	12·00	19·40	161·7 ± 6·55	26.VIII	Jasno różowe owalne
Białe wczesne Drewitza ods.	68·3	10·00	16·40	164·0 ± 14·6	26.VIII	Białe kuliste
Amerykany ods.	66·5	12·00	15·83	131·9 ± 5·57	23.VIII	Różowe owalne

Wyniki tegorocznego doświadczenia uzupełniamy przeciętnemi plonami kłębów i skrobi cyklu odmian ziemniaków za 4-rolecie 1928—1931 w tabeli 11, z której widzimy, że w naszych doświadczeniach na bielicy w Sobieszynie najwyższe przeciętne plony skrobi okazały się u odmian: Wohltman Parparta, Wohltman z Dańkowa i Wohltman Lochowa. Średnie plony skrobi były u odmian: Gloriosa, Silesia Parparta, Silesia Cimbala, Parnassia, Industrie prof. Gisevius, Blücher, Ideal, Kartz, Wohltman Cimbala, Polanin, Uptodate III i Uptodate I selekcji Stacji Sobieszyńskiej.

Co dotyczy przeciętnych plonów kłębów za ostatnie 4-rolecie 1928—1931, to stosunkowo najwyższe przeciętne plony okazały się u odmian: Uptodate III i Uptodate I selekcji Stacji Sobieszyńskiej, Industrie prof. Gisevius Modrowa i Uptodate Findleya. Pozatem wysokie przeciętne plony kłębów były u odmian: Gloriosa Kameckego, Silesia Parparta, Silesia Cimbala, Blücher, Kartz, Krüger i Belladonna; trochę niższe okazały się u odmian: Wohltman Parparta, Wohltman Lochowa, Wohltman z Dańkowa i Parnassia.

C. **Doświadczenia uprawowo-nawozowe i uprawowe.**

4. **Wpływ na plon żyta uprawy sposobem Bogdanowicza w porównaniu ze zwykłym sposobem uprawy (t. j. gęstym siewem przy normalnem nawożeniu).** Żyto siano po życie. Uprawa i nawożenie: 16.VII podorywka, 25.VII campbell i brona, 27. i 28.VIII brona i orka siewna na 20 cm, 2.IX rozsiano w stosunku na ha: 45 kg P_2O_5 w 16,85% tomasówce, 45 kg K_2O w 21,11% soli potasowej i 10 kg N w 35,28% azotanie amonu na poszczególne kombinacje uprawowe. 3.IX nawozy przykryto broną. 9.IX zasiano żyto Sobieszyńskie na kombinację II i IV w stosunku 150 kg na ha w 10 cm rządki, zaś na I i III w stosunku 90 kg rzutowo (system Bogdanowicza), a następnie wyciągnięto redliny odpowiedniem narzędziem konstrukcji Bogdanowicza. Pólka w doświadczeniu były 2-arowe, powtórzeń każdej kombinacji 4. 15.IX odnotowano wschody żyta.

Ciepła i dostatecznie wilgotna jesień sprzyjała rozwojowi żyta, które przed zimą wyrosło i rozkrzewiło się dobrze. Z zimy żyto wyszło zadawalniająco. Wiosną 16.IV rozsiano w stosunku na ha na kombinację I i II po 15 kg N, zaś na III i IV po 25 kg N w 35% azotanie amonu, t. j. resztę przypadającego azotu. 21.IV zastosowano ręczne ruszacze w bruzdki na 7—8 cm głęboko na pólkach z siewem Bogdanowicza. Puszczenie konnego głębosza w bruzdy na pólkach z siewem Bogdanowicza okazało się niemożliwe ze względu na dość już posunięty rozwój żyta i możliwość uszkodzenia go końmi. 2.V na pólkach z uprawą żyta systemem Bogdanowicza dano redlinowiec jego pomysłu.

W marcu i kwietniu żyto rozwijało się bardzo powolnie wskutek chłodów. Mała ilość opadów w maju, czerwcu i lipcu hamowała normalny rozwój żyta, co się następnie ujemnie odbiło na wysokości plonu i dokształceniu ziarna. Kłosiło się żyto między 17. i 22.V, kwitło między 27.V i 2.VI, dojrzało 10.VII. W czasie sprzętu była pogoda.

Rezultaty doświadczenia ilustruje tabela 12, z której konstatujemy, że siew 150 kg na ha w 10 cm rządki, zarówno przy nawożeniu 25 kg N, jak i 35 kg N na ha, dał około 1 q ziarna z ha wyższe plony, niż system Bogdanowicza. W doświadczeniu 1929/30 r. żyto, uprawiane systemem Bogdanowicza, też dało niższy plon około 1.5 q z ha w porównaniu z gęstym siewem.

Tab. 11. Przeciętne plony odmian ziemniaków za 4-rolecie 1928—1931.

Odmiany	% skrobi	Plon z ha w q	
		kłębów	skrobi
Wohltman Parparta	20·57	218·7	44·59
Wohltman z Dańkowa	20·64	214·6	44·23
Wohltman Lochowa	19·89	216·7	42·87
Gloriosa Kameckego	17·27	247·4	41·86
Silesia Parparta	18·02	230·3	41·16
Silesia Cimbala	18·15	224·9	40·62
Parnassia Kameckego	18·63	216·3	39·53
Industrie prof. Gisevius Modrowa . . .	15·27	259·0	39·31
Blücher Parparta	17·30	226·6	38·91
Ideal Paulsena	20·49	191·6	38·79
Kartz Kameckego	16·53	237·4	38·23
Wohltman Cimbala	18·06	210·1	37·98
Polanin Dołkowskiego i Raczyńskiego . .	19·27	194·9	37·34
Uptodate III sel. Stacji Sobieszyńskiej . .	13·50	273·8	37·25
Uptodate I „ „ „ . .	13·92	265·8	37·10
Belladonna Kameckego	15·91	235·7	36·91
Uptodate Findleya	14·26	257·3	36·89
Krüger	15·50	240·5	36·89
Białe Olbrzymy Richtera	17·12	216·1	36·53
Citrus Kameckego	17·21	211·9	35·73
Świteź Dołkowskiego i Raczyńskiego . .	16·94	209·7	35·22
Deodara Kameckego	17·18	200·6	34·23
Rubin Dołkowskiego i Raczyńskiego . . .	18·56	182·0	33·89
Gawronek Dołkowskiego	17·62	190·0	32·94
Jubel Richtera	16·94	191·5	31·95
Centifolia Kameckego	16·48	193·8	31·42
Wezyr H. Dołkowskiej	16·65	189·2	31·09
Adonis Kameckego	15·15	209·5	31·02
Alma Drewitza	15·79	197·9	30·54
Petroniusz Dołkowskiego i Raczyńskiego .	17·19	177·2	29·94
Laurus Kameckego	14·80	200·1	29·45
Ataman H. Dołkowskiej	18·10	161·1	28·80
Industrie dr. Johansen Modrowa	14·50	193·1	27·52
Klio Drewitza	15·00	174·8	25·80
Białe wczesne Drewitza	13·98	167·6	23·25
Amerykany	14·81	148·8	21·98

Tab. 12. Wpływ na plon żyta uprawy sposobem Bogdanowicza w porównaniu ze zwykłym sposobem uprawy.

Kombinacje	Uprawa i nawożenie w stosunku na ha	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	Siew sposobem Bogdanowicza 90 kg rzutowo. 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 25 kg N . .	8·53±0·19	35·35±2·45	69·23	26·90
II	Siew zwykły 150 kg w 10 cm rządki. 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 25 kg N	9·25±0·28	41·13±2·86	69·07	26·40
III	Siew sposobem Bogdanowicza 90 kg rzutowo. 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 35 kg N. . .	9·10±0·19	38·15±3·50	68·97	27·30
IV	Siew zwykły 150 kg w 10 cm rządki. 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 35 kg N	9·85±0·85	44·90±2·12	68·20	26·60

5. **Wpływ gęstości siewu pszenicy w związku z intensywnością nawożenia i szerokością rzędów na jej plony.** Przedplonem pszenicy był łubin nasienny. Uprawa i nawożenie: 16.VIII gryf, 29.VIII orka pługiem Ventzkiego na 20 cm z pogłębiaczem Ideal na 10 cm. 5.IX rozsiano 16,85% tomasówkę i 21,11% sól potasową na poszczególne kombinacje uprawowo-nawozowe według planu doświadczenia w stosunku na ha, podanym w tabeli 13 z wynikami; pozatem wszystkie kombinacje otrzymały po 10 kg N w 35,28% azotanie amonu; tegoż dnia nawozy przybronowano. 11.IX zasiano pszenicę Wysokolitewkę Sobieszyńską na poszczególne kombinacje redlicami Sacka w stosunku na ha, podanym w tabeli z rezultatami. Pólka — 96 m^2 w 4 powtórzeniach. 17.IX zaobserwowano wschody pszenicy.

Dzięki dostatecznej ilości opadów w październiku i listopadzie pszenica przed zimą wyrosła i rozkrzewiła się zadawalniająco. Kombinacja IV, t. j. siew 33 kg w stosunku na ha, przedstawiała się słabiej niż inne kombinacje. Z zimy wyszła pszenica dobrze.

16.IV dano w stosunku na ha na kombinację I — 15 kg N, zaś na II, III i IV po 20 kg N w 16,10% saletrze wapniowej. 22.IV zastosowano norcrossy na kombinacjach II, III i IV. 30.IV i 4.V bronowano pszenicę. 8.V rozsiano na kombinacje II i III po 20 kg N, zaś na IV — 15 kg N w stosunku na ha w 16,10% saletrze wapniowej. 13. i 16.V pielono i motykowano pszenicę na kombinacjach II, III i IV. 20.V rozsiano na kombinację IV resztę przypadającego azotu w 16,10% saletrze wapniowej w stosunku 15 kg N na ha.

W okresie marzec — kwiecień wskutek chłodów i małej ilości opadów pszenica wegetowała słabo; w maju, czerwcu i lipcu było 55% normalnej ilości opadów, pszenica okazywała więc duże zapotrzebowanie wilgoci, wogóle rozwój jej był średni; słońca i ciepła w okresie maj — lipiec było dosyć.

Kłoszenie pszenicy na kombinacji I odbyło się między 5. i 10.VI, zaś na II, III i IV między 6. i 12.VI. Wskutek wymienionej wyżej małej ilości opadów w maju, czerwcu i lipcu, pszenica skróciła swój okres wegetacji i dojrzała w końcu lipca, 23.VII.

Wyniki doświadczenia ilustruje tabela 13, skąd widzimy, że średnio gęsty siew pszenicy, 80 kg na ha (kombinacje II i III), przy intensywniejszem nawożeniu, niż siew gęsty (kombinacja I), podobnie jak i w poprzednich trzechletnich doświadczeniach, dał wyższy plon — zwyżka w tegorocznem doświadczeniu wynosiła do 1,5 q z ha w porównaniu z siewem gęstym. Co zaś dotyczy siewu rzadkiego, 33 kg na ha, przy nawożeniu w stosunku na ha 60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O i 60 kg N, to ostatni dał taki sam plon jak siew gęsty, 150 kg na ha, przy mniej intensywnem nawożeniu 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O i 25 kg N.

Reasumując wyniki czteroletnich doświadczeń w 1928, 29, 30 i 31 r. z gęstym siewem pszenicy (150 kg na ha) w porównaniu z rzadkim (33 kg na ha), konstatujemy, że w latach 1928 i 1929 przy normalnym rozkładzie opadów, siew rzadki dawał znacznie niższe plony niż gęsty, zaś w latach 1930 i 1931, w których w okresie maj, czerwiec i lipiec była znacznie mniejsza ilość opadów niż w latach normalnych, siew rzadki intensywniej nawożony dorównał plonami siewowi gęstemu. Wynik ten ma znaczenie teoretyczne, praktycznego zaś żadnego, ponieważ plon otrzymany z rzadkiego siewu, wskutek bardzo intensywnego nawożenia, nie wytrzymuje kalkulacji rachunkowej i musi narażać rolnika na poważne straty materjalne.

Tab. 13. Wpływ gęstości siewu i intensywności nawożenia pszenicy.

Kombinacja	Nawożenie i ilość wysiewu pszenicy w stosunku na ha	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 25 kg N Wysiew 150 kg w 10 cm rządki	28·91±1·74	56·77±4·26	76·27	48·50
II	60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O, 50 kg N Wysiew 80 kg w 25 cm rządki	30·57±1·42	55·62±3·26	77·47	51·20
III	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 50 kg N Wysiew 80 kg w 25 cm rządki	30·05±1·27	54·58±3·29	77·33	48·67
IV	60 kg $P_2O_{.}$, 60 kg K_2O, 60 kg N Wysiew 33 kg w 33 cm rządki	29·06±1·18	52·19±4·91	77·70	50·83

6. **Wpływ gęstości siewu pszenicy w związku z intensywnością nawożenia i szerokością rzędów siewnych na jej plony na lekkiej glebie.** Wobec tendencji rozszerzania uprawy pszenicy w Polsce na lekkich glebach, zajęliśmy się tem zagadnieniem w Sobieszynie, zakładając odpowiednie doświadczenie, mające na celu zbadanie wpływu gęstości siewu pszenicy w związku z intensywnością nawożenia na jej plony na lekkiej żytniej glebie, na której przez 18 lat zrzędu było siane wieczne żyto.

Uprawa: 19.VII podorywka i brona, 23.VII siew łubinu na przyoranie w stosunku 310 kg na ha, po siewie wał i bronka sześciopolowa. Dzięki

dostatecznej ilości opadów w okresie od końca lipca, przez sierpień i pierwszą połowę września, łubin wyrósł bujnie. 12.IX zorano pole na 20 cm pod siew, 13.IX scampbellowano je i rozsiano według planu doświadczenia na poszczególne kombinacje uprawowe: 16,85% tomasówkę, 20,3% sól potasową w stosunku na ha, podanym w tabeli 14 z wynikami, zaś N w 35,28% azotanie amonu dano na wszystkie kombinacje w stosunku 10 kg N na ha. Nawozy przybronowano. 16.IX zasiano pszenicę Wysokolitewkę Sobieszyńską na poszczególne kombinacje uprawowe w stosunku na ha, podanym w tabeli z wynikami. Pólka zastosowano 3.23 ara, powtórzeń 4.

24.IX pszenica zaczęła wschodzić. Późną jesienią pszenica przedstawiała się średnio. Przezimowanie pszenicy było zadawalniające. Wiosną 16.IV rozsiano na wszystkie kombinacje I, II i III po 15 kg N w stosunku na ha w 15,5% saletrze wapniowej. 21.IV wzruszono międzyrzędzia na pólkach kombinacyj II i III norcrossami. 29.IV i 2.V bronowano pszenicę. W pierwszej połowie maja pielono i motykowano pszenicę na kombinacji II i III. 8.V na kombinację II rozsiano w stosunku na ha 15 kg N, zaś na III—25 kg N w 16,1% saletrze wapniowej. Kłosiła się pszenica na kombinacji I między 6. a 11.VI, na II i III między 7. a 13.VI. 23.V zastosowano norcrossy na pólkach kombinacyj II i III, 12. i 13.VI pielono pszenicę na tychże pólkach.

Czynniki klimatyczne dla pszenicy były mało sprzyjające; marzec i kwiecień zimne i suche, maj, czerwiec i lipiec były dostatecznie słoneczne i ciepłe, lecz opadów miały zamało (ilość opadów w tym okresie była dwa razy mniejsza niż w roku normalnym), pszenica więc ujawniała duże zapotrzebowanie wilgoci, i skróciła swój okres wegetacji o mniej więcej 10 dni, dojrzawszy już 23.VII.

Z rezultatów doświadczenia (tabela 14) konstatujemy, że zarówno gęsty siew pszenicy — 150 kg w 10 cm rządki, jak i 120 kg i 80 kg w rzędy 25 cm (kombinacje II i III), pomimo intensywniejszego nawożenia, dały plony jednakowe. Możliwe, że przy sprzyjających warunkach klimatycznych kombinacje II i III, t. j. siewy 120 i 80 kg na ha intensywniej nawożone niż siew gęsty, dałyby plony wyższe niż siew gęsty. Należy przypuszczać, że, jak wyżej wspomniano, mała ilość opadów w maju, czerwcu i lipcu nie pozwoliła na lepsze wyzyskanie nawozów intensywniej nawożo-

Tab. 14. Wpływ gęstości siewu i nawożenia pszenicy na lekkiej glebie.

Kombinacje	Nawożenie i ilość wysiewu pszenicy w stosunku na ha	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 25 kg N Wysiew 150 kg w 10 cm rządki .	8·60 ± 0·44	22·63 ± 0·54	73·13	44·90
II	60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O, 40 kg N Wysiew 120 kg w 25 cm rządki .	8·75 ± 0·74	18·15 ± 0·74	72·80	44·80
III	60 kg P_2O_5, 60 kg K_2O, 50 kg N Wysiew 80 kg w 25 cm rządki .	8·87 ± 0·28	19·88 ± 1·16	74·30	45·67

nych siewów 80 i 120 kg, wskutek czego siewy te nie mogły dać wyższych plonów, niż siew gęsty mniej intensywnie nawożony. Dalsze doświadczenia z uprawą pszenicy na lekkiej glebie bliżej to wyjaśnią.

7. **Wpływ na plon pszenicy uprawy sposobem Bogdanowicza w porównaniu ze zwykłym sposobem uprawy, t. j. gęstym siewem przy normalnem nawożeniu.** Przedplonem pszenicy był łubin nasienny. Uprawa i nawożenie: 5.VIII gryf, 18.VIII orka siewna na 20 cm. 2.IX siew nawozów w stosunku na ha: 45 kg P_2O_5 w 16,85% tomasówce, 45 kg K_2O w 21,11% soli potasowej i 10 kg N w 35,28% azotanie amonu. 3.IX nawozy przybronowano. 10.IX zasiano pszenicę Wysokolitewkę Sobieszyńską na kombinacje I i III w stosunku 150 kg na ha w 10 cm rządki, zaś na II i IV w stosunku 90 kg na ha rzutowo (system Bogdanowicza), a następnie wyciągnięto redliny redlinowcem pomysłu Bogdanowicza. 17.IX pszenica zaczęła wschodzić. Późną jesienią — 17.XI — pszenica, dzięki dostatecznej ilości opadów w październiku i listopadzie, była dobrze rozkrzewiona i posiadała ciemno zielone zabarwienie. Przezimowała pszenica zadawalniająco. Wiosną, 16.IV dano w stosunku na ha na kombinacje I i II po 15 kg N, zaś na III i IV po 25 kg N w 35% azotanie amonu. 21.IV dano ruszacze na 5 — 7 cm na pólkach z siewem Bogdanowicza. 29.IV i 2.V bronowano pszenicę na pólkach z gęstym siewem 150 kg na ha (kombinacje I i III). 12.V pielono pszenicę. Kłoszenie miało miejsce między 5. i 10.VI.

W marcu i kwietniu pszenica wskutek chłodów i suszy rozwijała się powolnie. Maj, czerwiec i lipiec cechowała mała ilość opadów (połowa normalnej ilości), pszenica więc odczuwała duże zapotrzebowanie wilgoci i skróciła swój okres wegetacji, dojrzawszy 23.VII, t. j. o przeszło tydzień wcześniej niż normalnie.

Pólka w doświadczeniu — 1,48 ara, powtórzeń 4.

Wyniki doświadczenia podajemy w tabeli 15, z której widzimy, że siew gęsty — 150 kg na ha — przy mniej intensywnem nawożeniu azotem — 25 kg N na ha (kombinacja I), zarówno jak i przy więcej intensywnem nawożeniu — 35 kg N na ha (kombinacja III), dał w obu wypadkach wyższe plony ziarna około 2 q z ha, niż siew sposobem Bogdanowicza przy identycznych nawożeniach azotem (kombinacje II i IV). Wynik ten jest naogół zgodny z zeszłorocznym wynikiem takiegoż doświadczenia, gdzie uprawa pszenicy systemem Bogdanowicza dała około 1 q z ha niższe plony niż siew gęsty.

8. **Wpływ na plon pszenicy orki, wykonanej pługiem Burmestra na 30 cm i pługiem Ventzkiego na 20 cm z pogłębiaczem Ideal na 10 cm.** Przedplonem pszenicy był łubin nasienny. Uprawa i nawożenie następujące: 1.VIII gryf, 30.VIII zorano pole pługiem Burmestra na 30 cm i pługiem Ventzkiego na 20 cm z pogłębiaczem Ideal na 10 cm według planu doświadczenia. 3.IX rozsiano w stosunku na ha: 45 kg P_2O_5 w 16,85⁰/₀ tomasówce, 45 kg K_2O w 21,11⁰/₀ soli potasowej i 10 kg N w 35,28⁰/₀ azotanie amonu i nawozy przybronowano. 10.IX zasiano pszenicę Wysokolitewkę Sobieszyńską w stosunku 150 kg na ha. 17.IX pszenica zaczęła wschodzić. Obserwacja późną jesienią 17.XI wykazała dobre rozkrzewienie i rozwój pszenicy. Wiosną 16.IV dano 15 kg N w stosunku na ha w 15,5⁰/₀ saletrze wapniowej. 30.IV i 4.V bronowano pszenicę.

Marzec i kwiecień były zimne i suche, pszenica więc rozwijała się powolnie. Maj, czerwiec i lipiec posiadały słońca i ciepła dosyć, opadów zaś zamało (ogółem opadów w tym okresie było prawie dwa razy mniej niż

Tab. 15. Wpływ na plon pszenicy uprawy sposobem Bogdanowicza i uprawy sposobem zwykłym.

Kombinacje	Uprawa i nawożenie w stosunku na ha	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	Siew zwykły 150 kg w 10 cm rządki. 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 25 kg N	22·59±2·09	50·47±5·05	73·77	43·57
II	Siew sposobem Bogdanowicza 90 kg rzutowo. 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 25 kg N. . .	20·88±0·83	46·13±0·78	74·28	46·30
III	Siew zwykły 150 kg w 10 cm rządki. 45 kg P_2O_5, 45 kg K_2O, 35 kg N	24·61±1·35	54·51±2·92	73·77	44·67
IV	Siew sposobem Bogdanowicza 90 kg rzutowo. 45 kg P_2O_5, 45 K_2O, 35 kg N	22·02±1·02	42·63±3·13	74·90	45·90

w roku normalnym), pszenica więc odczuwała duże zapotrzebowanie wilgoci. Kłoszenie pszenicy odnotowano między 5. i 9.VI. Szkodników, rdzy, głowni i śnieci zaobserwowano na tem polu mało. Dojrzała pszenica wcześniej niż normalnie—23.VII. Powierzchnia poletka wynosiła 2.87 ara, powtórzeń każdej kombinacji było 4.

Wyniki doświadczenia podaje tabela 16, skąd widzimy, że plony pszenicy na obu wymienionych wyżej uprawach (orce pługiem Burmestra i orce pługiem Ventzkiego) otrzymano identyczne. Doświadczenie, założone w roku 1931/32, jeszcze bliżej wyjaśni badany wpływ orki.

Tab. 16. Wpływ na plon pszenicy orki, wykonanej pługiem Burmestra na 30 cm i pługiem Ventzkiego na 20 cm z pogłębiaczem Ideal na 10 cm.

Uprawa	Plon z ha w q		Waga	
	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
Orka pługiem Ventzkiego na 20 cm, pogłębiacz Ideal na 10 cm	19·49±0·84	45·30±1·79	74·70	46·17
Orka pługiem Burmestra na 30 cm	19·87±0·23	44·76±0·55	74·50	45·63

9. **Wpływ gęstości siewu owsa w związku z intensywnością nawożenia, uprawą międzyrzędową i szerokością rzędów siewnych na jego plony.** Przedplonem owsa były ziemniaki. Uprawa i nawożenie: 17.X brona, 18.X orka pługiem Burmestra na 30 cm. Wiosną — w połowie kwietnia brona, 17.IV dwa gryfy na krzyż. 20.IV rozsiano na pólka kombinacyj V i VI w stosunku na ha: po 30 kg P_2O_5 w 17,25% tomasówce i 40 kg K_2O w 20,3% soli potasowej; zaś N w 16,10% saletrze wapniowej dano na ha w ilościach podanych niżej: na kombinacje I i II po 12,5 kg N, t. j. $^1/_2$ przypadającej dawki, na kombinacje III, IV i VII po 12 kg N, t. j. $^1/_3$ całej dawki, na kombinację V — 15 kg N, t. j. $^1/_3$ dawki, i na kombinację VI — 20 kg N, t. j. $^1/_3$ dawki. Nawozy przykryto broną. 21.IV zasiano owies Sobieszyński na poszczególne kombinacje uprawowe w stosunku na ha, wymienionym w tabeli 17, ilustrującej wyniki doświadczenia. Na kombinacji VII z siewem sposobem Bogdanowicza, po zasianiu owsa rzutowo, zastosowano redlinowiec jego pomysłu, tworząc redliny; redliny te następnie przywałowano lekkim wałkiem. Pólka w doświadczeniu były 75 m², powtórzeń 4.

Owies, zasiany 21.IV, wskutek chłodów w kwietniu zaczął wschodzić dopiero 4.V. 20.V rozsiano pogłównie 16,10% saletrę wapniową, dając w stosunku na ha: na kombinacje I i II po 12,5 kg N, na III, IV i VII po 24 kg N, na kombinację V — 30 kg N, zaś na VI — 40 kg N, t. j. resztę przeznaczonego azotu. 21. i 22.V dano norcrossy na kombinacje II, III, IV, V i VI, zaś na I — bronkę sześciopolową, a na VII — (system Bogdanowicza) ruszacz ręczny. 3.VI znowu zastosowano na kombinacje II, III, IV, V i VI norcrossy, zaś na VII ruszacz ręczny. 15.VI pielono owies na wszystkich kombinacjach, z wyjątkiem I i obsypano redliny planetami na kombinacji VII (system Bogdanowicza), pozatem dano ręczne ruszacze na kombinacjach II, III, IV, V i VI. Kłosił się owies między 23. i 28.VI. 25.VI wzruszono jeszcze raz międzyrzędzia na pólkach kombinacyj II, III, IV, V i VI.

Czynniki klimatyczne dla owsa nie były sprzyjające. Bardzo mała ilość opadów w maju (16 mm, gdy przeciętnie bywa 46,9 mm) w wysokim stopniu hamowała normalny rozwój owsa; w ciągu czerwca opadów było 44,1 mm (normalnie 75,7 mm), w lipcu zaś 58,6 mm (normalnie 93,5 mm); wobec tak małej ilości opadów w okresie wegetacji, owies rozkrzewiony i wyrośnięty był mniej niż średnio, ziarno zostało dość przypalone, % łuski wysoki, plony okazały się średnie. Owies dojrzał w końcu lipca — 29.VII, skróciwszy swój okres wegetacji w porównaniu z latami normalnemi o około 7 dni.

Ze szkodników wystąpiły wciorniastek i głownia, które poraziły owies w dość dużym stopniu.

Wyniki doświadczenia ilustruje tabela 17, z której widzimy, że najwyższy plon dał gęsty siew 160 kg, nawożony 25 kg N. Siewy zaś średnio gęste, od 60 kg do 100 kg, pomimo intensywniejszego nawożenia, niż siew gęsty, dały plony od 1 do 3,5 q niższe z ha, niż siew gęsty. Siew zaś rzadki — 40 kg na ha, przy bardzo intensywnem nawożeniu — 30 kg P_2O_5, 40 kg K_2O i 60 kg N na ha, dał plon o 6 q niższy, niż siew gęsty 160 kg, nawożony 25 kg N. Siew owsa sposobem Bogdanowicza, 90 kg rzutowo i nawożony 36 kg N, dał plon o 5,5 q niższy niż siew gęsty 160 kg na ha.

Tegoroczne wyniki z gęstością siewu owsa na bielicy potwierdzają wyniki doświadczeń podobnych w trzech poprzednich latach. Rok 1931 — bardzo suchy w okresie wegetacji owsa — uwydatnił bardzo jaskrawo, jak są niebezpieczne dla rolnika pomimo bardzo intensywnego nawożenia

Tab. 17. Wpływ gęstości siewu owsa w związku z intensywnością nawożenia na jego plony.

Kombinacje	Ilość wysiewu i nawożenie w stosunku na ha	Plon z ha w q		Waga	
		ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g
I	Wysiew 160 kg w 10 cm rządki redlicami Sacka. 25 kg N .	15·73±0·80	19·60±1·52	40·05	31·97
II	Wysiew 100 kg w 25 cm rządki redlicami Burmestra. 25 kg N.	14·93±0·79	21·07±1·27	40·03	33·20
III	Wysiew 80 kg w 25 cm rządki redlicami Burmestra. 36 kg N.	13·83±0·93	19·96±2·65	41·38	30·73
IV	Wysiew 100 kg w 25 cm rządki redlicami Burmestra. 36 kg N.	14·31±1·24	19·03±1·08	40·42	34·43
V	Wysiew 60 kg w 33 cm rządki redlicami Burmestra. 45 kg N, 30 kg P_2O_5, 40 kg K_2O .	12·00±1·05	17·67±1·63	39·53	32·37
VI	Wysiew 40 kg w 33 cm rządki redlicami Burmestra. 60 kg N, 30 kg P_2O_5, 40 kg K_2O .	9·43±0·88	15·91±0·88	39·78	35·30
VII	Wysiew 90 kg rzutowo. 36 kg N (system Bogdanowicza) . .	10·00±0·87	15·00±2·33	40·02	33·57

średnio gęste siewy 60 — 100 kg na ha i siew rzadki — 40 kg na ha, i na jak poważne straty go narażają wskutek dużych nakładów na nawozy i starania pielęgnacyjne.

10. **Wpływ na plon ziemniaków orki jesiennej, wykonanej pługiem Burmestra na 30 cm i Ventzkiego na 15 cm z pogłębiaczem Ideal na 15 cm.** Przedplonem ziemniaków była pszenica. Uprawa i nawożenie: 25.VII podorywka, 23.VIII brona, 4.IX wywieziono obornik w stosunku 220 q na ha, 6.IX przyorywano go według planu doświadczenia na czterech pólkach pługiem Burmestra na 30 cm, na innych czterech — pługiem Ventzkiego na 15 cm i dając pogłębiacz na 15 cm. Pólka w doświadczeniu zastosowano 4,95 arowe.

Wiosną — 10. i 11.IV bronowano pole, w czasie od 25. do 28.IV orano je na 20 cm, 1.V rozsiano w stosunku na ha: 20 kg N w 21,42% azotniaku i 54 kg K_2O w 19,52% soli potasowej; nawozy przybronowano. 4.V poznaczono pole 53 × 53 cm, 5.V zasadzono ziemniaki Uptodate. 20.V dano radło, 27.V — bronkę sześciopolową wpoprzek redlin. Między 27. i 29.V ziemniaki zaczęły wschodzić. 5.VI poszły opielaczyki, zaś 12.VI, 19.VI i 23.VI radła; ostatnie radło zastosowano ze sprężynowym pogłębiaczem. 5.IX ziemniaki dojrzały, wykopano je w końcu września.

Czynniki klimatyczne dla ziemniaków w 1931 r. nie były sprzyjające. W okresie maj — lipiec opadów było 55% normalnej ilości, ziemniaki więc

odczuwały duże zapotrzebowanie wilgoci. Sierpień i wrzesień były bardzo bogate w opady (przeciętnie w tym okresie bywa 111 mm opadów, zaś w 1931 r. było ogółem 240,1 mm opadów, t. j. przeszło dwa razy więcej). Co dotyczy ilości słońca i ciepła, to w okresie czerwiec — lipiec ilość ta była wystarczająca, zaś w sierpniu i we wrześniu słońca i ciepła było zamało.

Plony kłębów (tabela 18) na uprawie pługiem Burmestra i Ventzkiego otrzymano w roku sprawozdawczym jednakowe, podobnie jak i w poprzednich 3-letnich doświadczeniach; plon zaś skrobi na uprawie pługiem Burmestra okazał się o 1 q wyższy z ha niż na uprawie pługiem Ventzkiego. Podobny wynik co do plonu skrobi otrzymano w doświadczeniu 1929 r.

Tab. 18. Wpływ na plon ziemniaków orki jesiennej, wykonanej pługiem Burmestra na 30 cm i Ventzkiego na 15 cm z pogłębiaczem Ideal na 15 cm.

Uprawa	Plon z ha w q		Ilość kłębów w 5 kg	% skrobi
	kłębów	skrobi		
Orka pługiem Ventzkiego na 15 cm + pogłębiacz Ideal na 15 cm.	282·9 ± 9·60	36·30	75·0	12·83
Orka pługiem Burmestra na 30 cm	285·8 ± 6·59	37.38	69·7	13·08

11. **Wpływ na plon ziemniaków zastosowania obornika gniazdowo (t. j. pod pojedyńcze rośliny) w porównaniu ze zwykłym sposobem użycia obornika (t. j. na całe pole).** Przedplonem ziemniaków była pszenica. Uprawa i nawożenie: 29.VII podorywka, 26.VIII brona, 10. i 11.X orka zimowa na 20 cm, 5.V dwa gryfy na krzyż i brona, 6.V wywieziono obornik na pólka kombinacji I w stosunku 220 q na ha, zaś na pólka kombinacji II w stosunku 330 q na ha i przyorano go; jednocześnie zorano też pólka kombinacyj III i IV, gdzie obornik miano dać gniazdowo t. j. pod pojedyńcze rośliny. 7.V zbronowano pole. 9.V zasadzono Wohltmany Lochowa na kombinacjach I i II 50 × 53 cm napłask pod motykę. 11.V zasadzono ziemniaki 50 × 53 cm na kombinacjach III i IV, dając jednocześnie obornik gniazdowo (pod poszczególne kłęby) na kombinacji III w stosunku 110 q na ha, t. j. połowę w porównaniu z kombinacją I, zaś na IV w stosunku 165 q na ha, t. j. połowę w porównaniu z kombinacją II. W miejscach, gdzie miały być zasadzone ziemniaki na kombinacjach III i IV, robiono szpadlem dołki, kładziono w nie odpowiednią ilość obornika i następnie kładziono ziemniaki, przykrywając je ziemią. Pólka w doświadczeniu były 96 m², powtórzeń 4. 28.V dano radło na wszystkie kombinacje. Między 4. i 6.VI ziemniaki zaczęły wschodzić. 6.VI puszczono bronkę sześciopolową wpoprzek redlin. 9.VI zastosowano opielaczki. 12.VI i 19.VI chodziły radła. W czasie wegetacji ziemniaki na kombinacjach I i II, gdzie był dany obornik na całe pole, przedstawiały się lepiej, niż na pólkach, gdzie obornik był dany gniazdowo, t. j. na III i IV kombinacji.

Ziemniaki w ciągu czerwca, lipca i pierwszej dekady sierpnia rozwijały się powolnie wskutek małej ilości opadów w tym okresie; słońca i ciepła

w wyżej wymienionym okresie ziemniaki miały dosyć. Bardzo duża ilość opadów w II i III dekadzie sierpnia i we wrześniu, w związku z brakiem słońca, ujemnie wpłynęła na wegetację ziemniaków; ziemniaki zaczęły gnić na polu. 27.IX ziemniaki dojrzały, 6.X zostały wykopane.

Z wyników doświadczenia (tabela 19) widzimy, że plon kłębów i skrobi na oborniku, stosowanym na całe pole (kombinacje I i II), okazał się wyższy, niż na oborniku, stosowanym gniazdowo (kombinacje III i IV). Możliwe, że przy więcej sprzyjających czynnikach klimatycznych otrzymanoby lepsze rezultaty dla gniazdowego sposobu stosowania obornika. Oczywiście jednoroczne doświadczenie nie wystarcza dla wyjaśnienia tego zagadnienia.

Dalsze doświadczenia, uwzględniające zastosowanie gniazdowo obornika w tych samych ilościach, co przy sposobie zwykłym, t. j. na całe pole, oraz zmniejszone ilości obornika, zastosowane gniazdowo, w porównaniu ze sposobem zwykłym, bliżej to zagadnienie wyjaśnią.

Tab. 19. Wpływ na plon ziemniaków zastosowania obornika gniazdowo (t. j. pod pojedyńcze rośliny) w porównaniu ze zwykłym sposobem użycia obornika (t. j. na całe pole).

Kombinacje	Nawożenie w stosunku na ha	Plon z ha w q		% skrobi	Ilość kłębów w 5 kg
		kłębów	skrobi		
I	Obornik dany na całe pólko w stosunku 220 q na ha .	205·2±8·44	34·88	17·00	64·7
II	Obornik dany na całe pólko w stosunku 330 q na ha .	214·7±3·31	35·79	16·67	67·3
III	Obornik dany pod poszczególne rośliny w stosunku 110 q na ha	191·8±1·78	34·04	17·75	74·0
IV	Obornik dany pod poszczególne rośliny w stosunku 165 q na ha	197·2±0·50	34·02	17·25	74·3

12. **Wpływ na plon ziemniaków zmniejszonej ilości radleń w związku z późniejszem wzruszeniem powierzchni redlin.** Celem tego doświadczenia było zbadanie, czy możliwe jest zaoszczędzenie bez uszczerbku dla plonu ilości radleń ziemniaków i zastąpienie tego zabiegu przez jednokrotne wzruszenie powierzchni redlin.

Przedplonem ziemniaków był owies. Uprawa i nawożenie: 13.VIII podorywka, 23.VIII brona, 9.X orka zimowa na 20 cm, 10.IV brona, 6.V wywieziono obornik w stosunku 330 q na ha, 7.V przyorano go, 9.V rozsiano w stosunku na ha: 20 kg N w 21,88% azotniaku i 54 kg K_2O w 19,52% soli potasowej i nawozy przybronowano; w tymże dniu zasadzono ziemniaki Wohltmany Lochowa 53×60 cm. Pólka w doświadczeniu 1,37 ara, powtórzeń 4. W początkach czerwca ziemniaki zaczęły wschodzić. 28.V i 1.VI dano opielaczyki lubelskie. 12. i 19.VI radlono ziemniaki na kombinacji I (na tej, która ogółem dostała trzy radła). 23.VI dano radło ze sprężynowym pogłę-

biaczem na kombinacjach I i na II (II kombinacja dostała w czasie wegetacji tylko jedno radło). 3.VIII wzruszono redliny na pólkach kombinacji II motykami.

Czynniki klimatyczne dla ziemniaków w 1931 r. nie były sprzyjające. W okresie maj, czerwiec i lipiec opadów było 55% normalnej ilości, ziemniaki więc odczuwały duże zapotrzebowanie wilgoci. Sierpień i wrzesień były bardzo bogate w opady (przeciętnie w tym okresie bywa 111 mm opadów, zaś w 1931 r. było ogółem 240,1 mm opadów, t. j. przeszło dwa razy więcej), ziemniaki więc zaczęły na polu gnić. Co dotyczy ilości ciepła i słońca, to w okresie czerwiec — lipiec ilość ta była wystarczająca, zaś w sierpniu i we wrześniu słońca i ciepła było zamało. Dojrzały ziemniaki w drugiej połowie września — 27.IX, wykopano je w początkach października — 6.X.

Z wyników doświadczenia (tabela 20) widzimy, że ziemniaki trzykrotnie radlone dały wyższy plon kłębów i skrobi, niż ziemniaki radlone jeden raz w związku z następnem wzruszeniem powierzchni redlin. Przypuszczalnie więc nie da się bez uszczerbku dla plonu zastąpić trzykrotnego radlenia jednem radleniem oraz późniejszem wzruszeniem powierzchni redliny. Doświadczenia w latach następnych, uwzględniające wcześniejsze i późniejsze zastosowanie jednokrotnego radlenia, w związku z następnem wzruszeniem powierzchni redlin, bliżej zagadnienie to wyjaśnią.

Tab. 20. Wpływ na plon ziemniaków zmniejszonej ilości radleń.

Kombinacje	Uprawa	Plon z ha w q		% skrobi	Ilość kłębów w 5 kg
		kłębów	skrobi		
I	3 razy radlone	263·2±2·96	42·98	16·33	81.7
II	1 raz radlone	252·2±5·99	40·15	15·92	90·7

D. **Doświadczenia nawozowe.**

13. **Porównanie działania nawozów azotowych z uwzględnieniem nowych nawozów produkcji Chorzowskiej na plon żyta.** Przedplonem żyta był łubin nasienny. Uprawa i nawożenie: 5.VIII gryf, 16. i 18.VIII orka pola na 20 cm, 5.IX rozsiano na odpowiednie pólka (p. tabela 21 z wynikami) w stosunku na ha: 45 kg P_2O_5 w 16,85% tomasówce, 45 kg K_2O w 21,11% soli potasowej i 10 kg N, t. j. $^1/_3$ całej dawki, w następujących nawozach azotowych: w 21,00% siarczanie amonu, w 25,34% salmiaku, w 20.30% azotniaku, w 16,10% nitrofosie, w 10,08% amonie wapniakowym (wapnamonie), w 15,89% saletrze wapniowej, w 15,40% saletrze chilijskiej i w 35,28% azotanie amonu. Nawozy przybronowano. Pólka zastosowano półarowe, powtórzeń 4.

9.IX zasiano żyto Sobieszyńskie w stosunku 160 kg na ha. 15.IX żyto zaczęło wschodzić. Obserwacja żyta późną jesienią — 17.XI — wykazała dobry rozwój żyta, zarówno co do rozkrzewienia, jak i wzrostu i ciemno zielonego zabarwienia.

17.IV rozsiano 20 kg N, t. j. resztę przypadającego azotu, w nawozach azotowych wyżej podanych. Kłosiło się żyto między 18. i 24.V, kwitło między 28.V i 4.VI. 14.VII żyto dojrzało.

Czynniki klimatyczne dla żyta nie były sprzyjające. W marcu i kwietniu wskutek chłodów żyto rozwijało się bardzo powolnie. W maju, czerwcu i lipcu normalnemu rozwojowi żyta stanęła na przeszkodzie mała ilość opadów (w okresie maj—lipiec było 55% normalnej ilości opadów); plon więc żyta wypadł średni, ziarno niezupełnie normalnie wykształciło się.

Rezultaty doświadczenia podaje tabela 21, skąd widzimy, że najwyższy plon żyta otrzymano na salmiaku. Średnie plony były na saletrze chilijskiej, azotanie amonu i siarczanie amonu. Słabsze rezultaty dały nitrofos, saletra wapniowa i wapnamon. Najniższe plony żyta otrzymano na azotniaku.

Tab. 21. Porównanie działania nawozów azotowych pod żyto.

Nawożenie	Plon z ha w q		Waga		Plon ziarna żyta w stosunku do PK = 100
	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g	
PK + N w 25,34% salmiaku	25·40±0·96	46·10±1·00	70·50	30·50	134·7
PK + N w 15,40% saletrze chilijskiej	23·84±0·74	46·66±3·42	70·20	30·40	126·4
PK + N w 35,28% azotanie amonu	23·76±0·86	45·24±3·00	70·63	29·53	126·0
PK + N w 21,00% siarczanie amonu	23·70±1·38	43·30±2·14	70·47	29·87	125·7
PK + N w 16,10% nitrofosie	23·00±0·64	46·00±1·80	70·47	30·30	122·0
PK + N w 15,89% saletrze wapniowej	22·90±0·92	44·60±2·38	70·33	30·47	121·4
PK + N w 10,08% wapnamonie (amonie wapniakowym)	22·80±0·58	46·70±2·34	70·33	30·40	120·9
PK + N w 20,30% azotniaku	21·00±0·48	43·50±4·86	70·73	30·20	111·3
PK — wzorzec	18·86±1·40	40·46±2·62	69·00	30·80	100·0
Bez nawozów	18·00±1·06	37·50±4·16	69·77	31·13	95·4

14. **Porównanie działania różnych nawozów amonowych i saletrzanych na plon owsa.** Gleba piasczysto-gliniasta. Owies siano po ziemniakach. Uprawa i nawożenie: 23.X orka zimowa na 20 cm, 16.IV brona i gryf, 17.IV drugi gryf, 18.IV rozsiano według planu doświadczenia (kombinacje nawozowe — tabela 22 z wynikami) na odpowiednie pólka w stosunku na ha: 48 kg P_2O_5 w 16,16% superfosfacie, 50 kg K_2O w 20,3% soli potasowej i 30 kg N w następujących nawozach azotowych: 1) w 15,96% saletrze chilijskiej, 2) w 16,10% saletrze wapniowej, 3) w 15,83% saletrzaku, 4) w 15,33% nitrofosie, 5) w 20,30% azotniaku, 6) w 21,00% siarczanie amonu, 7) w 25,34% salmiaku i 8) w 10,08% wapnamonie. Nawozy przykryto broną. Poletka zastosowano półarowe, powtórzeń 4.

21.IV zasiano owies Sobieszyński w stosunku 160 kg na ha. Wskutek chłodów w kwietniu, owies zaczął wschodzić dopiero 4.V. 9. i 22.V dano na owies bronkę sześciopolową.

Bardzo mała ilość opadów w maju (16 mm, gdy przeciętnie bywa 46,9 mm) w wysokim stopniu hamowała normaly rozwój owsa. W ciągu czerwca opadów było 44,1 mm (w roku normalnym 75,7 mm), w lipcu zaś 58,6 mm (normalnie 93,5 mm). Wobec tak małej ilości opadów w okresie wegetacji, owies rozkrzewiony i wyrośnięty był średnio, ziarno zostało nieco przypalone, % łuski w ziarnie okazał się dość wysoki, owies skrócił swój okres wegetacji o mniej więcej 10 dni i plony okazały się średnie. Kłoszenie owsa miało miejsce między 22. i 28.VI.

Ze szkodników zaobserwowano na owsie dość dużo wciornastka. Głownia wystąpiła w stosunku średnim.

W czasie wegetacji na nitrofosie, siarczanie amonu i azotniaku owies przedstawiał się słabiej, niż na pozostałych nawozach. Dojrzał owies 26.VII. W czasie dosuszania owsa na polu przechodziły małe deszcze.

Wyniki doświadczenia ilustruje tabela 22, z której widzimy, że najwyższe plony owsa otrzymano na wapnamonie, saletrze chilijskiej i saletrze wapniowej; średnie na nitrofosie, siarczanie amonu, saletrzaku i salmiaku; najniższy plon otrzymano na azotniaku.

Tab. 22. Porównanie działania różnych nawozów amonowych i saletrzanych na plon owsa.

Nawożenie	Plon z ha w q		Waga		% łuski	Plon ziarna owsa w stosunku do PK = 100
	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w g		
PK + N w 10,08% wapnamonie	24·60±2·18	37·40±4·50	42·13	33·13	33·40	119·4
PK + N w 15,96% saletrze chilijskiej	24·06±0·70	39·44±3·82	40·80	32·73	34·80	116·8
PK + N w 16,10% saletrze wapniowej	23·90±0·76	41·10±2·38	41·37	34·03	33·33	116·0
PK + N w 15,33% nitrofosie	23·50±1·88	42·00±4·16	41·32	35·03	33·33	114·1
PK + N w 21,00% siarczanie amonu	23·40±0·74	39·60±2·72	41·73	34·20	34·33	113·6
PK + N w 15,83% saletrzaku	23·10±1·44	45·90±4·52	42·03	33·20	34·13	112·1
PK + N w 25,34% salmiaku	22·46±1·06	37·04±3·04	42·85	32·63	32·53	109·0
PK + N w 20,30% azotniaku	20·60±1·28	39·40±3·56	41·92	32·87	33·70	100·0
PK — wzorzec	20·60±0·52	32·40±1·18	42·05	32·37	34·73	100·0
Bez nawozów	19·20±0·74	34·30±1·92	40·60	32·47	34·80	93·2

15. **Wartość nawozowa „Urbanum" pod owies.** Urbanum jest nawozem organicznego pochodzenia, wyrabianym z fekalij miejskich. Przedplonem owsa była pszenica. Uprawa i nawożenie: 1.VIII podorywka, 25.VIII brona, 16.IX orka zimowa, 11.IV brona, 14.IV jeden gryf, 15. i 16.IV drugi gryf na krzyż, 24.IV siew nawozów według planu doświadczenia i brona. 25.IV zasiano owies Sobieszyński w stosunku 160 kg na ha.

Poletka w doświadczeniu półarowe, powtórzeń 4. Ilość P_2O_5, K_2O i N w kombinacji PKN dano w stosunku na ha taką, jaka znajduje się w 10 q Urbanum, t. j. kombinacja PKN otrzymała 62 kg P_2O_5 w 17,25% tomasówce, 19,4 kg K_2O w 20,3% soli potasowej i 19 kg N w 21% azotniaku. Urbanum zawierało N — 1,9%, P_2O_5 — 6,2%, K_2O — 1,94%. Owies, zasiany w końcu kwietnia, zaczął wschodzić 5.V. 23.V dano bronkę sześciopolową.

W okresie wegetacji owsa opadów było mało — tylko 55% normalnej ilości, owies więc wyrósł i rozkrzewił się średnio. Kłoszenie owsa miało miejsce między 22. i 27.VI. Wciornastek i głownia zaatakowały owies w stopniu małym. Owies dojrzał 25.VII mniej więcej 10 dni wcześniej niż w roku normalnym.

Z wyników doświadczenia (tabela 23) widzimy, że P_2O_5, K_2O i N, zawarte w 10 i 6 q Urbanum, działały na owies prawie tak samo, jak 60 kg P_2O_5, 19,4 kg K_2O i 19 kg N, zawarte w nawozach sztucznych, a jednocześnie odpowiadające składnikom zawartym w 10 q Urbanum.

Tab. 23. Wartość nawozowa „Urbanum" pod owies.

Nawożenie	Plon z ha w q		Waga hektolitra w kg
	ziarna	słomy	
Bez nawozów	19·60 ± 0·38	30·40 ± 2·04	42·07
PKN	21·20 ± 1·34	29·80 ± 1·68	43·22
Urbanum 10 q na ha . . .	20·66 ± 1·62	29·34 ± 4·84	43·10
Urbanum 6 q na ha	20·90 ± 1·28	29·10 ± 0·80	42·83

16. **Porównanie działania nawozów potasowych na jęczmień.** Przedplonem jęczmienia były ziemniaki. Uprawa i nawożenie: 21.X orka zimowa, 10.IV brona, 14. i 16.IV gryfy na krzyż, 17.IV siew nawozów na odpowiednie pólka według planu doświadczenia w stosunku na ha: 30 kg N w 21,42% azotniaku, 50 kg P_2O_5 w 17,25% tomasówce i 40 kg K_2O w następujących nawozach potasowych: 1) w 10,1% kainicie, 2) w 10,2% langbeinicie, 3) w 22,0% soli kałuskiej, 4) w 18,5% półprodukcie, 5) w 27,1% kalimagnezji polskiej, 6) w 26,4% kalimagnezji niemieckiej i 7) w 40,5% soli potasowej niemieckiej. Nawozy przybronowano. Pólka w doświadczeniu półarowe, powtótzeń 4. 21.IV zasiano 4-rorzędowy jęczmień Sobieszyński w stosunku 160 kg na ha. 1.V odnotowano wschody.

Wskutek małej ilości opadów w okresie wegetacji, jęczmień przedstawiał się na polu średnio, zarówno co do rozkrzewienia, jak i wzrostu. Kłosił się jęczmień między 8. i 13.VI, dojrzał 10.VII.

Z wyników doświadczenia konstatujemy (tabela 24), że 1) kainit i langbeinit nie wywołały żadnej zwyżki plonu w porównaniu z kombinacją PN, 2) najlepiej z porównywanych nawozów potasowych działała sól potasowa kałuska i kalimagnezja niemiecka, dając zwyżkę plonu około 4,5 q ziarna z ha w porównaniu z kombinacją PN, 3) kalimagnezja polska i półprodukt działały słabiej, niż wspomniane wyżej dwa nawozy. Doświadczenie w roku następnym bliżej określi wartość porównywanych nawozów.

Tab. 24. Porównanie działania nawozów potasowych na jęczmień.

Nawożenie	Plon z ha w q		Waga		Plon ziarna jęczmienia na PN=100
	ziarna	słomy	hektolitra w kg	1000 ziarn w gr	
Bez nawozów	19·70±0·92	25·80±1·54	64·17	33·03	98·8
PN — wzorzec	19·94±0·80	31·20±1·82	63·93	33·47	100·0
PN + K w 10,1% kainicie . .	20·00±1·60	26·00±0·36	64·13	31·63	100·3
PN + K w 10,2% langbeinicie .	19·80±1·26	26·70±3·64	64·53	32·57	99·3
PN + K w 22,0% soli kałuskiej.	24·50±1·50	35·50±2·94	64·57	33·40	122·9
PN + K w 18,5% półprodukcie.	22·80±3·12	31·20±3·22	64·57	31·80	114·3
PN + K w 27,1% kalimagnezji polskiej	23·60±3·24	31·74±3·38	63·43	32·70	118·4
PN + K w 26,4% kalimagnezji niemieckiej	24·50±2·76	34·00±4·92	63·70	31·67	122·9
PN + K w 40,5% soli potasowej niemieckiej*)	20·26±0·58	34·40±1·98	64·23	32·60	101·6

*) Kombinacja z solą potasową niemiecką uszkodzona.

17. **Porównanie działania nawozów potasowych na plon ziemniaków.** Przedplonem ziemniaków był owies. Uprawa i nawożenie następujące: 11.VIII podorywka, 26.VIII brona, 9.X orka zimowa na 20 cm. Wiosną—30.IV orka na 15 cm, 5.V rozsiano w stosunku na ha według planu doświadczenia na odpowiednie pólka: 50 kg P_2O_5 w 17,25% tomasówce, 45 kg N w 21,42% azotniaku i 80 kg K_2O w następujących nawozach potasowych: 1) w 10,1% kainicie, 2) w 10,2% langbeinicie, 3) w 40,5% soli potasowej niemieckiej, 4) w 22,0% soli potasowej kałuskiej, 5) w 18,5% półprodukcie, 6) w 27,1% kalimagnezji polskiej i 7) w 26,4% kalimagnezji niemieckiej. Wymienione wyżej nawozy potasowe otrzymaliśmy ze Stebnika od Spółki Akcyjnej Eksploatacji Soli Potasowych. Po zasianiu nawozów dano dwie brony na krzyż. Pólka zastosowano półarowe, powtórzeń 4. 6.V zasadzono ziemniaki Wohltmany Dańkowskie 50 × 53 cm. 21.V ziemniaki obredlono, 27.V dano wpoprzek redlin bronkę sześciopolową. Między 29.V i 3.VI ziemniaki zaczęły wschodzić. Pielęgnowanie ziemniaków polegało na zastosowaniu: 5.VI opielaczyków, zaś 12., 20. i 23.VI radeł; ostatnie radło dano ze sprężynowym pogłębiaczem.

Czynniki klimatyczne dla ziemniaków w 1931 r. były mało sprzyjające. W okresie maj, czerwiec i lipiec opadów było tylko 55% normalnej ilości, w końcu więc lipca ziemniaki ujawniały duże zapotrzebowanie wilgoci, zaś w pierwszej dekadzie sierpnia ziemia była tak silnie wyschnięta, że nać zaczęła więdnąć. Duże deszcze w drugiej dekadzie sierpnia sytuację poprawiły i ziemniaki zaczęły normalnie wegetować. W trzeciej dekadzie sierpnia i we wrześniu opadów było bardzo dużo, wskutek czego ziemniaki zaczęły gnić już na polu. Co dotyczy słońca i ciepła w czasie wegetacji ziemniaków, to maj, czerwiec i lipiec posiadały ilość dostateczną, zaś sierpień i wrzesień były zamało słoneczne.

26.IX ziemniaki dojrzały, 8.X zostały wykopane.

Z chorób ziemniaka skonstatowano zarazę ziemniaczaną i parchy.

Wyniki doświadczenia podaje tabela 25, z której widzimy, że wogóle nawozy potasowe na tem polu działały słabo. Małą zwyżkę plonu kłębów i skrobi, w porównaniu z kombinacją PN, dały sól potasowa kałuska, kalimagnezja niemiecka, 40,5% sól potasowa niemiecka i kalimagnezja polska; zaś langbeinit, półprodukt i kainit spowodowały nawet małą zniżkę plonu.

Tab. 25. Porównanie działania nawozów potasowych na plon ziemniaków.

Nawożenie	Plon z ha w q		Ilość kłębów w 5 kg	% skrobi	Plon na PN=100	
	kłębów	skrobi			kłębów	skrobi
PN + K w 26,4% kalimagnezji niemieckiej . . .	236·8± 1·08	43·22	52·3	18·25	103·3	103·8
PN + K w 22,0% soli potasowej kałuskiej	237·4± 2·90	42·33	64·7	17·83	103·6	101·6
PN + K w 27,1% kalimagnezji polskiej	235·0± 4·08	42·12	59·3	18·00	102·5	101·1
PN — wzorzec	229·2± 5·04	41·65	57·3	18·17	100·0	100·0
PN + K w 40,5% soli potasowej niemieckiej . . .	235·4± 6·18	40·42	57·7	17·17	102·7	97·0
PN + K w 10,2% langbeinicie	228·0±10·90	39·33	54·7	17·25	99·5	94·4
PN + K w 18,5% półprodukcie	223·0± 5·98	39·02	57·3	17·50	97·3	93·7
PN + w 10,1% kainicie . .	218·6± 5·00	37·34	55·3	17·08	95·4	89·7
Bez nawozów	196·6±13·06	34·25	57·3	17·42	85·8	82·2

Kierownik
Stacji Doświadczalnej Rolniczej
w Sobieszynie
Wojciech Leszczyński.

DRUKARNIA PAŃSTWOWA W LUBLINIE